SHOUT
SHARE
IT

SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

DE TOULOUSE

TOME XL. — 1907

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE & SEBILLE
RUE ROMIGUIÈRES, 2

1907

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

DE TOULOUSE.

TOME QUARANTE. — 1907

BULLETIN TRIMESTRIEL. — N° 1

TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE ET SEBILLE
2, RUE ROMIGUIÈRES 2.

1907

Siège de la Société, 17, rue de Rémusat.

Extrait du règlement de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse

Art. 1er. La Société a pour but de former des réunions dans lesquelles les naturalistes pourront exposer et discuter les résultats de leurs recherches et de leurs observations.

Art. 2. Elle s'occupe de tout ce qui a rapport aux sciences naturelles, Minéralogie, Géologie, Botanique et Zoologie. Les sciences physiques et historiques dans leurs applications à l'Histoire Naturelle, sont également de son domaine.

Art. 3. Son but plus spécial sera d'étudier et de faire connaître la constitution géologique, la flore, et la faune de la région dont Toulouse est le centre.

Art. 4. La Société s'efforcera d'augmenter les collections du Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Art. 5. La Société se compose : de Membres-nés — Honoraires — Titulaires — Correspondants.

Art. 8. Les candidats au titre de membre titulaire doivent être présentés par deux membres titulaires. Leur admission est votée au scrutin secret par le Conseil d'administration.

Art. 10. Les membres titulaires paient une cotisation annuelle de 12 fr., payable au commencement de l'année académique contre quittance délivrée par le Trésorier.

Art. 11. Le droit au diplôme est gratuit pour les membres honoraires et correspondants ; pour les membres titulaires il est de 5 francs.

Art. 12. Le Trésorier ne peut laisser expédier les diplômes qu'après avoir reçu le montant du droit et de la cotisation. Alors seulement les membres sont inscrits au Tableau de la Société.

Art. 14. Lorsqu'un membre néglige d'acquitter son annuité, il perd, après deux avertissements, l'un du Trésorier, l'autre du Président, tous les droits attachés au titre de membre.

Art. 18. Le but de la Société étant exclusivement scientifique, le titre de membre ne saurait être utilisé dans une entreprise industrielle.

Art. 20. Le bureau de la Société se compose des officiers suivants : Président ; 1er et 2e Vice-présidents ; Secrétaire-général ; Trésorier ; 1er et 2e Bibliothécaires-archivistes.

Art. 31. L'élection des membres du Bureau, du Conseil d'administration et du Comité de publication, a lieu au scrutin secret dans la première séance du mois de décembre. Le Président est nommé pour deux années, les autres membres pour une année. Les Vice-présidents, les Secrétaires, le Trésorier, les Bibliothécaires et les membres du Conseil et du Comité peuvent seuls être réélus immédiatement dans les mêmes fonctions.

Art. 33. La Société tient ses séances le mercredi à 8 heures du soir. Elles s'ouvrent le premier mercredi après le 15 novembre, et ont lieu tous les 1er et 3e mercredi de chaque mois jusqu'au 3e mercredi de juiliet inclusivement.

Art. 39. La publication des découvertes ou études faites par les membres de la Société et par les commissions, a lieu dans un recueil imprimé aux frais de celle ci, sous le titre de : *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*. Chaque livraison porte son numéro et la date de sa publication.

Art. 41. La Société laisse aux auteurs la responsabilité de leurs travaux et de leurs opinions scientifiques. Tout Mémoire imprimé devra donc porter la signature de l'auteur.

Art. 42. Celui-ci conserve toujours la propriété de son œuvre. Il peut en obtenir des tirages à part, des réimpressions, mais par l'intermédiaire de la Société.

Art. 48. Les membres de la Société sont tous invités à lui adresser les échantillons qu'ils pourront réunir.

Art. 52. En cas de dissolution, les diverses propriétés de la Société, reviendront de droit à la ville de Toulouse.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

DE TOULOUSE

:S: 97²

SOCIÉTÉ

D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

DE TOULOUSE

TOME XL. — 1907

TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE & SEBILLE
RUE ROMIGUIÈRES, 2

1907

COMPOSITION DU BUREAU DE LA SOCIÉTÉ POUR L'ANNÉE 1907

Président	M. Chalande.
Vice-présidents.....	MM. Jammes et Paquier.
Secrétaire-général.....	M. Ribaut.
Secrétaire-adjoint.....	M. Gabelle.
Trésorier.....	M. de Montlezun.
Bibliothécaire-archiviste.	M. de Lastic.

Conseil d'administration.

MM. Caralp et de Rey-Pailhade.

Comité de publication.

MM. Abelous, Garrigou, Lamic, Roule.

LISTE DES MEMBRES

AU 1er JUILLET 1907

MEMBRES-NÉS

M. le Préfet du département de la Haute-Garonne.
M. le Maire de Toulouse.
M. le Recteur de l'Académie de Toulouse.

MEMBRES HONORAIRES

1866. Dr Clos, ✻, ✠ I, correspondant de l'Institut, directeur du Jardin des Plantes, allée des Zéphirs, 2, Toulouse.
1878. Dr Hayden (F.-V.), directeur du comité géologique des Etats-Unis, Washington.
1866. Giard (Alfred), ✻, professeur à la Sorbonne, 14, rue Stanislas, Paris.
1873. De Rouville, ✻, doyen de la Faculté des Sciences, Montpellier.
1891. Dr Taschenberg, professeur à l'Université de Halle (Prusse).
1904. Trutat, ✻, ✠ I, à Foix.

MEMBRES TITULAIRES

MM.

1900. Dr Abelous, ✠ I, professeur à la Faculté de médecine, allée des Demoiselles, 4 *bis*, Toulouse.
1903. Dr Aloy A. ✠, chargé de cours à la Faculté de médecine, Grande-Allée, 22, Toulouse.
1904. Audigé, chef de travaux à la Faculté des sciences, rue Saint-Michel, 138, Toulouse.
1880. Azam (Henri), canal de Brienne, 24, Toulouse.

1900. Dr Baylac, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, rue de la Pomme, 70, Toulouse.
1906. Berniés, avocat. rue Tolosane, 16, Toulouse.
1885. Dr Bræmer. ✠ I, professeur à la Faculté de médecine, rue des Récollets, 105, Toulouse.
1866. De Calmels (Henri), prop. à Carbonne (Hte-Garonne).
1900. Capéran, pharmacien, rue Alsace-Lorraine, 6, Toulouse.
1883. Caralp, ✠ I, professeur à la Faculté des sciences, rue de Rémusat, 21, Toulouse.
Cartailhac (Emile), ✠, ✠ I, correspondant de l'Institut, rue de la Chaine, 5. Toulouse, (membre fondateur).
1874. Chalande (Jules), rue des Paradoux, 28, Toulouse.
1882. Comère, ✠ A, quai de Tounis 60, Toulouse.
1878. Cossaune (Gustave), rue de Rémusat, 25, Toulouse.
1903. Dr Cuguillères, boulevard Matabiau, 6, Toulouse.
1902. Dedieu, pharmacien, à Castillon (Ariège).
1907. Despax, avenue de Muret, 30, Toulouse.
1904. Dop, ✠ I, chargé de cours à la Faculté des sciences, allée des Zéphyrs, 13, Toulouse.
1900. Dore, ✠, A, pharmacien, boulevard Carnot, 2, Toulouse.
1885. Duffaut, ✠, ancien vétérinaire-inspecteur à l'abattoir. Toulouse.
1907. Dufaut (Paul-Marius), à la Roque-Neuve, Miremont, (Haute Garonne).
1875. Fabre (Charles), ✠ I, professeur à la Faculté des sciences, directeur de la station agronomique, rue Fermat, 18, Toulouse.
1902. Feuga (Paul). ✠ A, boulevard d'Arcole, 5, Toulouse.
1905. Gabelle, chef de travaux à la Faculté de médecine de Toulouse, rue Saint-Erembert, 19.
Dr Garrigou, ✠ I, chargé de cours à la Faculté de médecine, rue Valade, 38 Toulouse (membre fondateur).
1900. Dr Genebre, ✠ A, rue Périgord, 10, Toulouse
1890. Gèze (Jean-Baptiste), Jardin-Royal, 7, Toulouse.
1889. Jammes, ✠ I, professeur adjoint à la Faculté des sciences, rue des Paradoux, 32.
1900. Juppont, ✠ A, ingénieur, allée Lafayette, 55, Toulouse.
1900. Dr Laborde, ✠ A, pharmacien des hospices civils. Toulouse.

1900. Lacaze (Marius), place des Carmes, 9, Toulouse.
1900. Lagarde, imprimeur, boulevard de l'Embouchure, 1.
1895. Dr Lamic, ✠ I, professeur à la Faculté de médecine, rue d'Auriol, 39, Toulouse.
1886. Laromiguière, ingénieur civil des mines, rue Saint-Pantaléon, 3, Toulouse.
1897. De Lastic, petite rue de la Dalbade, 5, Toulouse.
1907. Lazerges, rue Gros, 3, Toulouse.
1904. Levadoux, allée Saint-Michel, 25, Toulouse.
1907. Levrat, rue du Sénéchal, 9, Toulouse.
1904. Loup, préparateur à la Faculté des sciences, rue d'Aubuisson, 23, Toulouse.
1899. Manadé (Joseph), pharmacien, à Cazères (Hte-Garonne).
1875. Martel, à Castelmaurou, près Toulouse (Hte-Garonne).
1888. Dr Maurel, O ✲, ✠ I, professeur à la Faculté de médecine, boulevard Carnot, 10, Toulouse.
1885. Moquin-Tandon, ✠ I, professeur à la Faculté des sciences, allées Saint-Etienne, 2, Toulouse.
De Montlezun, ✠ A, quai de Tounis, 106, Toulouse, (membre fondateur).
1904. Paquier, ✠ I, professeur à la Faculté des sciences, 9, rue Bida, Toulouse.
1889. Prunet, ✲, ✠ I, ✠, professeur à la Faculté des sciences, grande rue Saint-Michel, 14, Toulouse.
1879. Dr de Rey-Pailhade, ✠, A, ingénieur, rue Saint-Jacques, 18, Toulouse.
1899. Dr Ribaut, ✠ A, chargé de cours à la Faculté de médecine, rue Philippe-Féral, 1, Toulouse.
1904. Roques, rue Chevreul, 10.
1900. Dr Roule, ✠ I, professeur à la Faculté des sciences, rue Saint-Etienne, 19, Toulouse.
1900. Salignac Fénelon (Vicomte de), allée Alphonse-Peyrat, 1 *bis*, Toulouse.
1900. Saloze, chimiste, rue Croix-Baragnon, 9, Toulouse.
1899. Ufferte, professeur à l'Ecole supérieure, rue Neuve-Montplaisir, 9, Toulouse.
1902. Versepuy, ingénieur, directeur de l'usine à gaz, rue Périgord, 7, Toulouse.

MEMBRES CORRESPONDANTS

MM.

1874. Baux, Canton (Chine).
1871. Biche, professeur au Collège de Pézenas (Hérault).
1873. L'abbé Boissonnade, professeur au petit séminaire de Mende (Lozère).
1833. De Bormans, faubourg de Paris, 52, Valenciennes.
1867. Dr Caisso, à Clermont (Hérault).
1873. Cavalié, principal du collège d'Eymoutiers (Hte-Vienne).
1867. Cazalis de Fondouce, rue des Étuves, 18, Montpellier.
1867. Chantre, sous-directeur du Museum de Lyon (Rhône).
1871. De Chapel d'Espinassoux, avocat, Montpellier (Hérault).
1885. Choffat, membre du Comité géologique du Portugal.
1876. Dr Clos, 11, rue Jacob, Paris.
1905. Daguin, professeur au Lycée de Bayonne.
1884. Néry Delgado, 113, rua de Arco B, Lisbonne.
1881. Galliéni, général, commandant de corps d'armée.
1901. Gavoy, Carcassonne.
1871. Issel, professeur à l'Université de Gênes (Italie).
1874. Jougla, conducteur des ponts et chaussées à Foix (Ariège).
1867. Lalande, receveur des hospices, à Brive (Corrèze).
1875. De Maïnof (W.), secrétaire de la Société de Géographie, Saint-Pétersbourg.
1886. Margaillou d'Aymeric (H.), pharmacien à Ax (Ariège).
1867. Massenat, manufacturier, à Brive (Corrèze).
1871. Dr de Montesquiou, à Lussac, près Casteljaloux (Lot-et-Garonne).
1902. Noé, chef de laboratoire à la Charité, Paris.
1871. Piette (E.), juge au Tribunal (Angers).
1873. Dr Retzius, profess. à l'Institut carolinien de Stockholm.
1867. Marquis de Saporta, correspondant de l'Institut, à Aix (Bouches-du-Rhône).
1873. Dr Sauvage, directeur du Museum de Boulogne-s.-Mer.
1867. Schmidt (W.), attaché au Musée des antiquités du Nord, Copenhague.
1874. Sers (E.), ingénieur civil, à Saint-Germain, près Puylaurens (Tarn).
1906. Verhoeff, à Dresden (Allemagne).

NOTES

SUR

QUELQUES OISEAUX DES RÉGIONS MÉRIDIONALES

Tués en avril et en mai 1907

Dans les départements de la Haute-Garonne et de l'Aveyron

Par M. de MONTLEZUN

C'est à la bienveillance de M. Lacomme-Bonhenry que je dois d'avoir pu recueillir les renseignements suivants :

Le 16 avril dernier, une Echasse blanche (*Himantopus candidus* Bonnaterre) fut tuée à Grenade-sur-Garonne (Haute-Garonne), par un chasseur de la localité qui la fit monter pour sa collection.

Le 18 avril, un Guêpier vulgaire (*Merops apiaster* Linn.) fut tué à Blagnac.

Ces oiseaux dépaysés par quelque forte tempête avaient, sans doute, des compagnons d'infortune, qui durent s'égarer dans des endroits reculés, loin de la vue des chasseurs. C'est ainsi que quelques semaines plus tard, le 14 mai, une deuxième Echasse fut tuée dans la commune de Croix-Daurade, près Toulouse, cette capture fut elle-même suivie de près par une autre ?

Le 20 mai courant, M. Lacomme-Bonhenry recevait une troisième Echasse, femelle adulte, munie d'une belle grappe

d'œufs de 3 centimètres de long sur un de large, c'est sur ce sujet que j'ai relevé les mesures suivantes :

Longueur totale	0m360
Envergure	0 702
Longueur de l'aile	0 330
Longueur du fouet	0 230
Longueur de la queue	0 085
Longueur du tarse	0 110
Longueur du doigt médian avec l'ongle	0 041
Longueur du bec des commissures à la pointe	0 066

Description : Iris d'un beau rouge vif, pattes rouge carminé, ongles noirs, bec noir.

L'oiseau, étant placé sur le dos et vu de dessous, a le plumage entièrement blanc, de la base du bec à l'extrémité de la queue. Vu de dos, on remarque que celui du vertex et du dessus du cou, est blanc, nuancé de gris, prenant un ton de plus en plus foncé, vers sa base, pour passer au gris brunâtre sur les épaules et les scapulaires ; les ailes sont noires à reflet vert foncé, avec les sixième, septième, huitième et neuvième grandes remiges terminées de blanc roussâtre sur les barbes internes.

Il m'a paru intéressant de signaler la présence de cette espèce dans le département de la Haute-Garonne, car on l'y rencontre très rarement, c'est à peine si quelques sujets ont pu être signalés depuis de nombreuses années. L'Echasse blanche ne se trouve généralement que sur le littoral de la mer noire et sur les plages du midi de la France, autour des marais salants.

Pour de plus amples détails on pourra consulter l'ouvrage de Brehm sur les oiseaux (p. 605), et celui de Degland et Gerbe, également sur les oiseaux (p. 247).

Je termine en signalant la capture d'une Avocette récurvirostre (*Recurvirostra avocetta* Linn.), tuée dans les environs de Comp-le-Grandville (Aveyron).

Cet oiseau est arrivé au laboratoire de M. Lacomme-Bonhenry, le 27 mai courant, voici les mesures prises sur cet oiseau qui

était un mâle adulte, dont les testicules mesuraient 0m013 de long sur 0m005 de large.

Longueur totale	0m450
Envergure	0 740
Longueur de l'aile	0 330
Longueur du fouet	0 230
Longueur de la queue	0 088
Longueur du tarse	0 090
Longueur du doigt médian avec l'ongle	0 046
Longueur du bec, des commissures à la pointe	0 093

En comparant ces mesures de celles relevées sur l'Avocette mâle, achetée le 16 juillet 1904, pour le musée d'histoire naturelle de Toulouse, on trouve que cette dernière est un peu plus grande que la première, toutes les mesures ont quelques millimètres en plus.

Description : Iris brun, bec noir, pattes gris clair bleuté. Plumage de tout le dessous du corps, de la base du bec à l'extrémité de la queue, blanc, dessous des ailes entièrement blanc, sauf les six premières remiges qui sont brun noirâtre en dessous. Dessus de la tête, jusqu'au niveau de l'œil, vertex et partie supérieure du cou, sur un tiers environ de sa longueur, entièrement noirs ; reste du cou jusqu'aux épaules, entièrement blanc, dessus de l'aile blanc, sauf les six premières remiges noires, petites couvertures des ailes noires, scapulaires blanches de chaque côté, celles qui partent des épaules noires. Dos blanc ainsi que la queue.

L'Avocette récurvirostre se trouve en Europe, en Afrique et en Asie, elle se reproduit en France dans les départements méridionaux, on la trouve sur les bords des vastes étangs du Languedoc et du Roussillon, c'est là qu'elle se reproduit.

ESSAI

SUR

LE ROLE PHYSIOLOGIQUE DU SOUFRE

Par M. J. de Rey-Pailhade

Les anciens connaissaient la grande valeur thérapeutique du soufre, car on a trouvé ce corps dans les tombes puniques des environs de Carthage.

Le soufre existe dans presque toutes les matières albuminoïdes à raison de 1 p. 100 en moyenne ; il y est engagé principalement à l'état de cystéine $AzH^2CH^2 - CH.SH - CO.OH$. C'est à cette substance que les matières albuminoïdes sont redevables de la *réaction du soufre*, c'est-à-dire que chauffées pendant quelques minutes avec un peu de soude caustique, elles fournissent un sulfure alcalin noircissant par addition d'acétate de plomb.

Un homme d'un poids moyen de 65 kilogrammes renferme de 100 à 120 grammes de soufre.

Il est évident *a priori* qu'il existe dans les deux règnes vivants des affections caractérisées : 1° Par un excès de soufre dans la constitution des trésors ; 2° Par une insuffisance.

On a signalé des cas de sulfaturie dénotant une élimination exagérée de soufre.

Le rôle physiologique du soufre est resté encore assez obscur.

Au point de vue physique, il paraît donner de la cohésion aux tissus qui en renferment beaucoup, — ongles, cornes, cheveux, membrane coquilière de l'œuf.

Le soufre contenu dans les organes des êtres vivants provient

de la réduction des sulfates minéraux, si abondants dans la nature.

La cellule animale trouve le soufre dans les albumines produites synthétiquement par les plantes, mais il est probable qu'elle peut assimiler des sulfates dans certains cas ; elle agit directement sur le soufre, comme on va voir.

L'étude de l'action chimique du soufre libre sur les tissus frais a fait connaître plusieurs particularités intéressantes de leur constitution.

Le soufre broyé avec la plupart des tissus animaux et certaines parties jeunes des végétaux produit de petites quantités d'hydrogène sulfuré à la température de 40-45°. C'est déjà un signe certain de la puissance thérapeutique de ce métalloïde.

Il résulte des travaux de divers auteurs que cette réaction provient d'une albumine spéciale nommée *philothion* par M. de Rey Pailhade, en 1888, c'est, selon toutes invraisemblances, un *hydrate d'albumine* qui ne se rencontre que dans les cellules vivantes.

L'albumine soluble dans l'eau pure du sérum ou sérum-albumine ne produit pas d'hydrogène sulfuré avec le soufre, tandis que l'albumine extraite par l'eau froide du muscle strié en donne beaucoup.

L'action thérapeutique d'une eau mimérale sulfurée s'exerce de la manière suivante : Quand on l'absorbe par la bouche, il y a décomposition des sulfures alcalins et des hyposulfites dans l'estomac, avec production d'hydrogène sulfuré et de soufre libre. L'hydrogène sulfuré passe dans le torrent circulatoire ; quant au soufre libre il fournit aussi de l'hydrogène sulfuré au contact des cellules épithéliales de l'intestin.

Après avoir pénétré dans le torrent circulatoire, l'hydrogène sulfuré se répand dans tout l'organisme et va dans les parties les plus intimes des tissus. Le sang, chargé d'oxygène dissous dans le sérum et combiné aux globules rouges, décompose H^2S avec production d'eau et dépôt de soufre libre à l'état impondérable. Ce soufre libre agit alors sur toutes les cellules

vivantes de l'organisme par l'intermédiaire du *philothion* ; il y a formation de H^2S qui va de nouveau circuler dans le torrent circulatoire.

La caractéristique de la matière vivante est de reprendre l'équilibre rompu momentanément ; le philothion qui s'est combiné au soufre pour former H^2S, se reforme de nouveau par un mécanisme encore inconnu.

Ce phénomène se reproduisant un certain nombre de fois, la cellule se livre à une véritable *gymnastique chimique*, dont le résultat est d'augmenter sa vitalité et toutes ses bienfaisantes conséquences.

L'excellent traitement chirurgical au soufre institué par M. Arbuthinot Lave, en est une preuve expérimentale des plus significatives. Quand on prend seulement des bains d'eau sulfurée, le mécanisme est le même, quoique moins actif ; car la réaction de la peau est peu acide et l'absorption cutanée est faible. Le soufre libre déposé en petite quantité sur la peau irrite les cellules épidermiques par son action chimique et augmente leur vitalité. L'action parasiticide de la pommade d'Helmerich est due à la formation d'un peu de H^2S, dont le pouvoir toxique est très considérable.

L'alcalinité de certaines eaux sulfurées joue aussi un rôle important dans le traitement balnéaire.

On ne connaît pas encore toutes les transformations subies par le soufre dans l'organisme à partir de la cystéine de l'albumine. On y trouve de la taurine $AzH^2CH^2 — CH^2SO^3H$, qui donne ensuite de l'acide taurocholique dans les cellules hépatiques. Le soufre s'élimine surtout à l'état d'acide sulfurique combiné à des alcalis ou à des phénols acides, — phénol, indol, scatol, etc. — L'urine des chiens renferme des hyposulfites ; on a souvent signalé l'hydrogène sulfuré dans les urines et dans l'air expiré des poumons.

Il est probable que l'hydrogène sulfuré se produit normalement, en petite quantité, dans l'organisme humain, pendant la désassimilation des matières albuminoïdes. Les gaz de l'intestin

renferment toujours un peu d'hydrogène sulfuré. J'ai montré, dans le cours de mes expériences sur le philothion, que les tissus frais dégagent des traces de H^2S, et quelquefois des quantités très sensibles à la température de 40-45°. Quand nos aliments subissent la cuisson culinaire, il y a une très notable production de H^2S qui reste inclu entre les mailles du tissu, de telle sorte que l'hydrogène sulfuré fait partie de notre alimentation normale.

Le mécanisme décrit plus haut, se produit donc dans l'organisme d'une manière faible, mais normale. Le traitement par les eaux sulfurées n'est qu'une augmentation d'activité de ce mécanisme, de cette gymnastique chimique par le soufre.

Le soufre de l'organisme s'oxyde lentement et passe pour la plus grande partie à l'état d'acide sulfurique qui, en saturant du phénol, de l'indol, du scatol, etc , met ces matières qui seraient toxiques à l'état de liberté, dans un état de composés à peu près inoffensifs.

On comprend ainsi l'importance du rôle physiologique du soufre dans la vie générale.

Quant à l'action du soufre employé dans un but thérapeutique, elle ressort de l'action chimique qui intervient entre le soufre et l'hydrogène labile de l'hydrure d'albumine ou *philothion*.

Cette action chimique active la vitalité des cellules vivantes; mais on conçoit que cette action doit être modérée, et ne doit pas dépasser la puissance de réformation de l'élément vivant. Quand l'action est trop forte ou trop prolongée, on constate des altérations dans la constitution chimique des tissus.

C'est ce qui arrive malheureusement trop souvent aux malades qui n'écoutent pas les sages prescriptions du médecin.

LE LÉROT

Par M. Marius DUFAUT

De tous les Loirs, le Lérot est un des plus vulgaires. Répandu partout en France, même aux confins des grandes altitudes, il est dans certaines régions beaucoup trop abondant. Il s'attaque à bien des fruits. Poires, prunes, pêches, figues, raisins : voilà ce qu'il préfère. C'est un fléau pour nos vergers non pas à cause de la quantité de nourriture qu'il absorbe, mais parce qu'il porte la dent sur un grand nombre de fruits afin de choisir et de ne consommer que les meilleurs.

Dans le temps de disette il se contente de glands, de noyaux, de baies du lierre, de l'aubépine : ce qui a lieu au sortir du sommeil hibernal.

Cet animal nocturne, aussi leste que l'Ecureuil, passe avec aisance sur les moindres rebords, les branches les plus fines et s'élance d'un arbre à un autre avec une agilité surprenante. Défiant comme le rat, il a les mêmes habitations, mais ne se creuse point de terrier. Les vieux murs, les arbres creux, le dessous des toitures pourvu qu'ils soient bien secs, lui offrent un gîte où nicher, passer les beaux jours et hiverner.

Pendant les belles soirées estivales on l'entend faire retentir un sifflement d'appel qu'il répète à divers intervalles. Il vit par couples qui bientôt s'augmentent de quatre ou cinq petits. Pour se convaincre de cela, il suffit de lui placer des nasses sur le passage. Si les appâts son frais et bons, il s'y jette dessus et s'en gave au point d'augmenter sa taille du double ; ce n'est qu'à la fin du repas qu'il s'aperçoit de s'être laissé prendre. Souvent toute la famille vient le rejoindre et lui disputer le festin.

Facile à apprivoiser, certaines gens le gardent dans des cages où il manœuvre avec frénésie.

Le Lérot n'aime pas que les fruits ; lors des nichées, il fait la chasse aux œufs et aux oisillons. Les grives, les merles, les bruants zizis qui d'ordinaire nidifient sur les buissons sont peut-être les oiseaux régionnaux les plus éprouvés. Ce n'est seulement qu'à la troisième couvée qu'un couple de merles exceptionnellement fécond réussit à éviter les lérots.

La quantités de lérots que j'ai examinés m'a démontré qu'il est peu sujet à variations.

Description. — Taille 25 centimètres. Dessus gris-fauve. Dessous gris-clair ou blanc. Moustache ; deux bandes bifurquées, latérales, allant du museau à moitié cou ; une bande latéro-médiane aux pattes antérieures, un anneau plus ou moins large au bas des pattes postérieures ; quelquefois une tache cunéiforme à la plante des pieds et moitié supérieure terminale de la queue d'une couleur noire. Chaque oreille possède à la base de son bord antérieur et de son bord postérieur une tache blanche. L'extrémité de la queue est ornée de longs poils blancs.

Chez les vieux individus la dentition a perdu de son éclat, le pelage du dos s'est mêlé de quelques poils gris clair tandis que les couleurs blanches des pattes sont accusées. On en trouve ayant perdu à la bataille soit quelque partie d'oreille, soit le pinceau caudal.

Pourtant le Lérot a des variétés caractéristiques : ce sont des raretés. Un ami des Sciences Naturelles, M. Jules Berdoulat, captura dans sa propriété, à Miremont (Haute-Garonne), deux exemplaires remarquables dont voici la description.

Première variété. — Diffère du type par les caractères suivants :

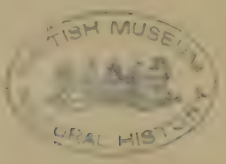
Dessus et dessous presque uniformément fauve-gris assez foncé. Parties latérales de la tête, dessous du cou, poitrine noir profond, bas des pattes postérieures et côtés du ventre lavés de noirâtre. Joues avec un tache quadrilatère, épaules, base postérieure de l'oreille, dessous des pattes antérieures avec une bande

grisâtre sub-interrompue au niveau de l'épaule et du coude.

Deuxième variété. — D'un noir lustré très pur. Le bout du museau et la plante des pieds brun-rose.

Sitôt que la température s'abaisse, le lérot prend ses quartiers d'hiver. Il amasse de la mousse, de l'herbe sèche, des plumes, de la laine, en un mot, quelque substance molle capable de lui servir de doux matelas. C'est couché sur le côté, le dos ployé, la queue ramenée sous le ventre qu'il tombe en léthargie. Lorsqu'on saisit alors l'animal, il remue la mâchoire inférieure et semble vouloir crier ; puis, si on le laisse, il ne donne pas davantage signe de vie. Si pour le ranimer on l'expose à une chaleur douce, on remarque que la respiration d'abord très embarrassée, forte, saccadée ne tarde pas à reprendre son cours normal ; que les yeux s'ouvrent et que les membres et le corps s'allongent. Enfin l'animal se lève, marche, titube quelquefois, court, bondit et reprend tout à fait l'usage de ses sens.

L'énorme couche de graisse qu'il a sous la peau est loin d'être dépensée, même si l'hiver se prolonge : elle lui sert à mieux résister aux atteintes du froid, atteintes d'autant plus sensibles chez un animal à sang chaud devenu immobile pour plusieurs mois.



SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DE TOULOUSE

Les séances se tiennent à 8 h. précises du soir, à l'ancienne Faculté des Lettres, 17, rue de Rémusat,

les 1er et 3e mercredi de chaque mois,

du 2me mercredi de *Novembre* au 3e mercredi de *Juillet*.

MM. les Membres sont instamment priés de faire connaître au secrétariat leurs changements de domicile.

Adresser les envois d'argent au trésorier, M. DE MONTLEZUN, *Quai de Tounis, 106, Toulouse.*

SOMMAIRE

Composition du Bureau de la Société pour l'année 1907..... 5
Liste des Membres au 1er juillet 1907..... 7
DE MONTLEZUN. — Notes sur quelques oiseaux des régions méridionales..... 11
DE REY-PAILHADE. — Essai sur le rôle physiologique du soufre. 14
Marius DUFAUT. — Le Lérot..... 18

SOCIÉTÉ

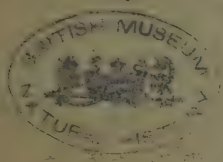
D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

DE TOULOUSE.

TOME QUARANTE. — 1907

BULLETIN TRIMESTRIEL. — N° 2



TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE ET SEBILLE
2, RUE ROMIGUIÈRES 2.

1907

Siège de la Société, 17, rue de Rémusat

Extrait du règlement de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse

Art. 1er. La Société a pour but de former des réunions dans lesquelles les naturalistes pourront exposer et discuter les résultats de leurs recherches et de leurs observations.

Art. 2. Elle s'occupe de tout ce qui a rapport aux sciences naturelles, Minéralogie, Géologie, Botanique et Zoologie. Les sciences physiques et historiques dans leurs applications à l'Histoire Naturelle, sont également de son domaine.

Art. 3. Son but plus spécial sera d'étudier et de faire connaître la constitution géologique, la flore, et la faune de la région dont Toulouse est le centre.

Art. 4. La Société s'efforcera d'augmenter les collections du Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Art. 5. La Société se compose : de Membres-nés — Honoraires — Titulaires — Correspondants.

Art. 8. Les candidats au titre de membre titulaire doivent être présentés par deux membres titulaires. Leur admission est votée au scrutin secret par le Conseil d'administration.

Art. 10. Les membres titulaires paient une cotisation annuelle de 12 fr., payable au commencement de l'année académique contre quittance délivrée par le Trésorier.

Art. 11. Le droit au diplôme est gratuit pour les membres honoraires et correspondants ; pour les membres titulaires il est de 5 francs.

Art. 12. Le Trésorier ne peut laisser expédier les diplômes qu'après avoir reçu le montant du droit et de la cotisation. Alors seulement les membres sont inscrits au Tableau de la Société.

Art. 14. Lorsqu'un membre néglige d'acquitter son annuité, il perd, après deux avertissements, l'un du Trésorier, l'autre du Président, tous les droits attachés au titre de membre.

Art. 18. Le but de la Société étant exclusivement scientifique, le titre de membre ne saurait être utilisé dans une entreprise industrielle.

Art. 20. Le bureau de la Société se compose des officiers suivants : Président; 1er et 2e Vice-présidents ; Secrétaire-général ; Trésorier ; 1er et 2e Bibliothécaires-archivistes.

Art. 31. L'élection des membres du Bureau, du Conseil d'administration et du Comité de publication, a lieu au scrutin secret dans la première séance du mois de décembre. Le Président est nommé pour deux années, les autres membres pour une année. Les Vice-présidents, les Secrétaires, le Trésorier, les Bibliothécaires et les membres du Conseil et du Comité peuvent seuls être réélus immédiatement dans les mêmes fonctions.

Art. 33. La Société tient ses séances le mercredi à 8 heures du soir. Elles s'ouvrent le premier mercredi après le 15 novembre, et ont lieu tous les 1er et 3e mercredi de chaque mois jusqu'au 3e mercredi de juiliet inclusivement.

Art. 39. La publication des découvertes ou études faites par les membres de la Société et par les commissions, a lieu dans un recueil imprimé aux frais de celle ci, sous le titre de : *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse.* Chaque livraison porte son numéro et la date de sa publication.

Art. 41. La Société laisse aux auteurs la responsabilité de leurs travaux et de leurs opinions scientifiques. Tout Mémoire imprimé devra donc porter la signature de l'auteur.

Art. 42. Celui-ci conserve toujours la propriété de son œuvre. Il peut en obtenir des tirages à part, des réimpressions, mais par l'intermédiaire de la Société.

Art. 48. Les membres de la Société sont tous invités à lui adresser les échantillons qu'ils pourront réunir.

Art. 52. En cas de dissolution, les diverses propriétés de la Société, reviendront de droit à la Ville de Toulouse.

CONSIDÉRATIONS

SUR LA

VÉGÉTATION DES ENVIRONS DE CAUTERETS

par le Dr J. LAMIC.

La vallée de Cauterets est située dans la partie sud-ouest du département des Hautes-Pyrénées ; elle est dirigée du Nord-Est au Sud-Ouest. Le torrent ou gave qui la parcourt est un affluent de gauche du gave de Pau dont la vallée, de Lourdes à Gavarnie, est dans la direction Nord-Sud. En amont de la station thermale, la vallée de Cauterets se divise successivement en plusieurs vallées dont le fond est également occupé par des torrents ou gaves sur le parcours desquels se trouvent plusieurs lacs. Au débouché de ces vallées supérieures dans la vallée principale, par suite d'une brusque dépression du terrain, les gaves se précipitent en de nombreuses cascades.

La vallée de Cauterets est très étroite, très encaissée, dominée par de hauts sommets. A son débouché dans la grande vallée, à Pierrefitte, c'est une faille, une gorge resserrée et profonde, d'un accès difficile, que franchit néanmoins une belle route conduisant à Cauterets. Depuis peu d'années, un chemin de fer électrique hardi et pittoresque y a été construit non sans

difficulté. L'altitude de la vallée varie de 700 à 1.100 mètres ; la ville de Cauterets, le seul centre habité, est située à 950 mètres sur les deux rives du gave, au pied du Péguère, montagne boisée, élevée de plus de 2.000 mètres

Les montagnes qui enserrent la vallée sont formées de roches primitives, granit, schiste, etc. ; le calcaire cristallin ou marbre y est plutôt rare. Dans le fond étroit de la vallée, les terrains qui résultent de la désagrégation de ces roches sont surtout siliceux et aussi argileux.

L'altitude de la vallée, la raideur de ses pentes expliquent l'absence de toute culture. Le climat y est trop rigoureux. Dans les rares endroits où la vallée s'élargit un peu, d'étroites prairies arrosées occupent les bords du gave et de la route. De maigres pâturages se partagent, avec des bois, les plateaux et les pentes dans les hautes altitudes. Trop souvent les arbres y sont peu denses, parfois isolés, et alors fort exposés aux avalanches qui, chaque année, en arrachent et en entraînent un trop grand nombre dans le fond des vallées. Les pâturages sont, pendant l'été, parcourus par de nombreux troupeaux de moutons ; mais, situés le plus souvent sur des pentes assez déclives, mal défendus par une végétation arborescente trop rare, les terrains qui les supportent sont toujours exposés à des glissements, à des ravinements qui les diminuent, de telle sorte que les flancs de ces vallées montrent trop souvent la roche nue sur laquelle quelques lichens peuvent seuls pousser. Les graminées de ces pâturages alpins, dures et peu nutritives, se dessèchent souvent avant la fin de la belle saison et la descente des troupeaux.

Dans les environs de Cauterets, en aval de la ville, c'est à peine si l'on voit quelques rares jardins et quelques maigres champs de pomme de terre.

Pour plus de clarté, nous diviserons notre travail en quatre parties :

1° Végétation arborescente de la vallée moyenne ; arbres et arbustes croissant de 800 à 1.000 mètres d'altitude ;

2° Plantes herbacées de cette vallée moyenne aux environs et en aval de Cauterets ;

3° Végétation ligneuse de la zone sous-alpine, de 1.000 à 1.800 mètres en amont de Cauterets et dans les vallées supérieures ;

4° Quelques plantes spéciales aux vallées supérieures, croissant à une altitude de 1.000, 1.500 et 1.800 mètres.

1° Végétation arborescente de 800 a 1.000 mètres.

Le long des torrents surtout, au bord des prairies, le long des routes, sur les mamelons et déclivités inférieures, de nombreux arbres et arbustes se rencontrent, appartenant aux espèces suivantes :

Tilia sylvestris.
Cerasus avium.
Acer pseudo-platanus.
Fraxinus excelsior.
Quercus pedunculata.
Alnus glutinosa.
Sambucus nigra.
Sambucus racemosa.
Juniperus communis.

L'arbre de beaucoup le plus commun est le *Fraxinus excelsior*, surtout abondant le long des eaux. Le *Cerasus avium* ou *Meriscier* n'est pas rare non plus; il est couvert de fruits mûrs au commencement du mois d'août. Le *Sambucus racemosa*, abondant à une altitude supérieure, est peu commun dans cette zône.

2° Plantes herbacées et sous-arbrisseaux des environs de Cauterets.

(Altitude 800 à 1.100 mètres).

Les plantes herbacées sont très nombreuses dans cette zone ; nous n'avons pas la prétention de les mentionner toutes. Nous

indiquerons celles qui nous ont frappé le plus dans nos promenades aux environs et en aval de la ville. Plusieurs y sont extraordinairement répandues; nous les accompagnerons du signe ordinaire *C. C.*

Voici la liste de ces espèces :

Hepatica triloba.
Helleborus viridis.
Meconopsis cambrica.
Polygala vulgaris.
— depressa.
Silene inflata C. C.
Gypsophila repens.
Saponaria officinalis C. C.
Dianthus superbus.
— geminiflorus.
— Monspessulanus.
Malva moschata laciniata.
— sylvestris.
— rotundifolia C. C.
Hypericum perforatum C. C.
Geranium molle C. C.
— Robertianum C. C.
— phaeum.
— lucidum.
Erodium cicutarium C. C.
Trifolium campestre C. C.
— arvense C. C.
Anthyllis Dillenii.
Lotus corniculatus C. C.
— uliginosus C. C.
Orobus tuberosus.
Medicago lupulina.
Asperula cynanchica.
Galium verum C. C.
Valeriana officinalis.
Eupatorium cannabinum C. C.
Sisymbrium officinale C. C.
— austriacum.
Helianthemum vulgare C. C.
Tormentilla erecta C. C.
Spiræa Ulmaria.
Geum urbanum.
Alchemilla vulgaris.
— alpina.
Agrimonia Eupatoria.
Poterium sanguisorba C. C.
Epilobium montanum.
Circea lutetiana.
Sedum annuum.
— cepæa.
— album. C. C.
— dasyphyllum. C. C.
— hirsutum.
— reflexum C. C.
— maximum.
Crassula rubens.
Saxifraga geum.
— rotundifolia.
— aizoïdes.
Æthusa cynapium.
Seseli montanum.
Heracleum sphondylium C. C.
Angelica Razulii.
Veronica officinalis.
— beccabunga.
Euphrasia vulgaris C. C.
Pedicularis sylvatica.

Tussilago farfara.
Erigeron acris.
Gnaphalium sylvaticum.
Centaurea nigrescens C. C.
Leontodon hispidus C. C.
— pyrenaicus.
Prenanthes muralis.
— purpurea.
Picris hieracioides.
Helminthia echioides.
Campanula glomerata.
— Trachelium.
— rotundifolia C. C.
Calluna vulgaris C. C. C.
Erica vagans C. C. C.
Vaccinium myrtillus.
Vincetoxicum officinale C. C.
Verbascum Chaixii.
Linaria vulgaris.
— alpina.
Equisetum sylvaticum.
Polypodium vulgare.
— dryopteris.
Blechnum spicant.
Mentha arvensis.
Calamintha acinos.
Origanum vulgare C. C.
Galeopsis tetrahit (fl. alb.).
Brunella vulgaris.
— grandiflora.
Teucrium scorodonia C. C.
— aureum C. C.
Thymus serpyllum.
Verbena officinalis.
Plantago media C. C.
Rumex scutatus C. C.
Polygonum convolvulus.
Urtica urens C. C.
Colchicum automnale C. C.
Juncus bufonius.
Molinia cœrulea.
Lasiagrostis calamagrostis.
Asplenium trichomanes C. C.
— ruta-muraria.
— adianthum nigrum
— viride.
Athyrium filix-fœmina C. C.

Il est à remarquer qu'un grand nombre d'espèces communes dans la plaine, aux environs de Toulouse, par exemple, se montrent aussi très communes dans les environs de Cauterets. D'autres, par contre, plutôt rares dans nos plaines, y sont très communes. Le *Vincetoxicum officinale* peu répandu dans nos environs est une des plantes les plus fréquentes parmi celles qu'on rencontre de Cauterets à La Raillère. Tandis que dans la plaine toulousaine la grande mauve (*Malva sylvestris*) est très commune, dans les environs de Cauterets elle est plutôt rare, et c'est la petite mauve *(Malva rotundifolia)* qui est la plus répandue. Ses tiges y prennent aussi un bien plus grand développement que dans la plante de nos environs.

Le genre *Sedum* est représenté par de nombreuses espèces dont plusieurs sont des plus communes ; cela n'a rien qui doive nous surprendre, étant donnés les rochers que l'on trouve partout et les murs de soutènement formé de leurs fragments, lieux d'élection pour les nombreuses espèces de ce genre.

Dans les bois des environs de Cauterets, particulièrement dans les forêts de sapins et de hêtres au-dessus de 1.000 mètres d'altitude, croissent de nombreuses espèces de Fougères. Parmi celles-ci, la Fougère femelle *(Athyrium filix-fœmina)* nous a frappé par son abondance et sa belle végétation. Certaines touffes ont des frondes atteignant 80 centimètres et même 1 mètre de long. Les rares pieds de cette espèce que nous rencontrons dans les environs de Toulouse sont loin de présenter un tel développement.

3° Végétation ligneuse de la zone sous-alpine.

(Altitude 1.000 à 1.500 et 1.800 mètres).

Ici les arbres et les arbustes ne comprennent que peu d'espèces, mais, par contre, de très nombreux individus. Nous sommes, en effet, dans la zone des forêts à peu près exclusivement composées de hêtres et de sapins vrais, soit que la forêt soit constituée par une seule essence, soit qu'elle résulte du mélange des deux. Le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) y forme également des peuplements un peu clairsemés, particulièrement sur les pentes ; on le rencontre souvent aussi en individus isolés.

Voici la liste des espèces ligneuses, arbres ou arbustes, qu'on y rencontre ; toutes y sont très abondantes.

Abies pectinata.
Fagus sylvatica.
Pinus sylvestris.
Sambucus racemosa.
Vaccinium myrtillus.
Rhododendron ferrugineum.

Ces deux dernières extrêmement communes dans les clairières et sur les pentes à éboulis consolidés.

4° Quelques plantes spéciales aux vallées supérieures de 1.000 a 1.800 mètres d'altitude.

En amont de Cauterets, entre cette ville et les bains de la Raillère, et plus haut dans les vallées qui viennent s'unir pour former la vallée principale, plusieurs espèces de la zone inférieure se retrouvent encore, mais on remarque des espèces nouvelles dont les principales ont attiré notre attention pendant quelques courses exécutées au mois d'août 1907.

Voici cette liste avec l'endroit approximatif où ces espèces ont été vues et recueillies :

a) Entre Cauterets et La Raillère (altitude, 950 à 1,050 mètres) :

Hepatica triloba.
Aconitum nappellus R.
— lycoctonum R.
Malva moschata var. laciniata.
Parnassia palustris C.
Saxifraga aizoides C.
Pirola secunda.
Angelica Razulii.
Aster pyrenæus R.
Molinia cœrulea.
Lasiagrostis calamagrostis.

b) Haute valée du Cambasque et lac d'Illéou (altitude, 1,200 à 1,500 mètres) :

Viola palustris.
— cornuta.
Eryngium Bourgati.
Cirsium eriophorum.
Carduus carlinoides Gouan.
(Carlina pyrenaica L).

Cette dernière espèce est spéciale aux Pyrénées et ne se trouve pas ailleurs en France.

c) Vallée du Marcadau, au-dessus du Pont d'Espagne (altitude, 1,500 à 1,800 mètres) :

Aconitum Napellus C.
— lycoctonum C.
Carlina acanthifolia.
— cynara.
Cystopteris fragilis.
— montana.
Allosurus crispus.

Les *Aconitum Napellus* et *lycoctonum* croissent avec assez d'abondance dans les pelouses de la vallée du Marcadau, au-dessus du Pont d'Espagne.

Plus bas et plus près de Cauterets, ils sont fort rares, et c'est à peine si en cherchant bien j'ai pu trouver une touffe d'Aconit Napel et deux ou trois d'Aconit jaune entre Cauterets et La Raillère.

d) Sentier du Monné (altitude du sommet, 2,700 mètres) :

Le *Rhododendron ferrugineum* fut recueilli en pleine floraison le 10 août, le long du sentier de la montagne, à l'altitude d'environ 1,800 mètres. La plante existe abondamment, nous l'avons vu, à une altitude bien inférieure; elle est notamment très abondante dans la vallée de Lutour et dans celle de Jéret en aval du Pont d'Espagne, mais à cette époque de l'année elle y était défleurie depuis longtemps; (elle fleurit au mois de juin à l'altitude de 1,200 mètres); au mois d'août il faut s'élever jusqu'à près de 2,000 mètres pour trouver la plante encore en fleurs.

e) *Arnica montana :*

Pendant le mois d'août l'Arnica en fleurs est apporté assez fréquemment à Cauterets, mais il n'y croît pas dans les environs immédiats. Il faut aller à plusieurs kilomètres plus loin, au fond de la vallée de Lutour et s'élever sur les pelouses de l'Arraillé, à 1,800 mètres d'altitude, pour le trouver en assez grande abondance. La plante s'y fait remarquer par une végétation superbe, de gros capitules, de très belles fleurs. La plupart des tiges sont triflores, ce qui indique une végétation vigoureuse et non une espèce distincte, comme quelques botanistes l'ont prétendu à tort.

A la vérité, il existe bien une forme spéciale de cette plante

qui constitue une variété climatérique et qu'une certaine école a pu élever au rang d'espèce, mais cette forme ne croît nullement dans les montagnes ; on la trouve dans certaines plaines siliceuses. C'est la forme appelée *angustifolia*, que Thore, dans sa Chloris des Landes, au début du dix-nenvième siècle, signalait aux portes de Dax, mais que les cultures ont fait aujourd'hui disparaître de cette localité.

Cette même variété existe dans les landes de la Gironde, aux environs de Bazas, où j'ai pu la recueillir, il y a plusieurs années, alors que j'habitais Bordeaux. La tige est habituellement uniflore ; triflore dans quelques rares échantillons seulement. Les feuilles radicales, largement oblongues dans la plante de montagne, sont ici plus étroites, d'où la qualification de *angustifolia*. Mais c'est bien la même espèce, aucun caractère essentiel ne l'en distingue. C'est une simple forme ou variété produite par le changement d'habitat, ce que l'on nomme aujourd'hui une *variété climatérique*. Les différences ne portent en réalité que sur l'aspect de la plante, résultat de son plus ou moins de vigueur ; sur divers échantillons recueillis en montagne on peut trouver des différences de même ordre.

f) Leontopodium alpinum :

L'*Etoile des glaciers*, l'*Edelweiss* des Allemands, si célèbre auprès des touristes de la Suisse et des Alpes et que certains croient spéciale à ces contrées, existe également dans les Pyrénées, bien qu'elle ne paraisse pas y jouir de la même popularité. Néanmoins on l'y connaît bien aujourd'hui et nos touristes pyrénéens ne dédaignent pas, au retour d'une ascension un peu sérieuse, de la piquer à leur chapeau.

Les courts rameaux terminés par une inflorescence si curieuse sont fréquemment apportés à Cauterets et il n'est pas rare d'y trouver aussi des pieds racinés dans une motte de terre entourée de mousse, et qu'on offre aux baigneurs pour un prix des plus modiques.

Cette espèce croît assez abondamment sur les rochers, dans

le voisinage des glaciers, aux Oulettes du Vignemale, au fond de la vallée de Gaube, à une altitude d'environ 2,000 mètres. Elle existe également sur les rochers du célèbre et grandiose cirque de Gavarnie.

L'aspect singulier de son inflorescence, sa station à une altitude élevée, au voisinage des glaciers, où la végétation se fait rare, expliquent sans doute la vogue dont jouit cette Composée auprès des alpinistes et des simples baigneurs.

NOTES MYRIOPODOLOGIQUES

Par H. Ribaut.

III

Gervaisia pyrenaica n. sp.

(fig. 1-6).

La marge de la fossette auriculaire du 2e tergite est largement arrondie en arrière, peu saillante.

Les carènes transversales des tergites sont bien développées ; elles deviennent de plus en plus aiguës et élevées à mesure que l'on se rapproche de l'extrémité postérieure du corps. Les carènes des tergites 3, 4, 5 et 6 portent deux rangées complètes de tubercules, celles des tergites 7, 8, 9 et 10 une seule rangée complète (la postérieure), la rangée antérieure ne persistant que sur les côtés. Les tubercules sont nettement séparés les uns des autres, ceux de la rangée postérieure sont allongés transversalement.

Le bord postérieur des tergites est immédiatement précédé d'une strie transversale sur toute sa longueur ; il porte des tubercules faibles.

L'ondulation de la partie latérale des deux ou trois carènes postérieures est très accentuée, elle est faible pour les autres.

Les bâtonnets de sécrétion peuvent atteindre un grand déve-

loppement, ils sont alors de couleur foncée allant du brun au noir, sauf souvent à leur extrémité qui est claire. Lorsqu'ils sont peu développés (chez les jeunes ou même chez certains adultes venant probablement de muer), ils sont alors entièrement de couleur claire.

Les taches hyalines de la région antérieure des tergites envahissent en général la région des fossettes duplicaturales. Elles sont tantôt bien séparées, tantôt confluentes.

Le diamètre des colonnes duplicaturales médianes est égal à la moitié de l'intervalle qui sépare le bord antérieur de la duplicature (ou, ce qui revient au même, des colonnes elles-mêmes) et la partie la plus élevée de la carène.

Le tergite préanal est muni, à une petite distance du bord postérieur et *sur toute sa largeur*, d'un sillon très profond sur les côtés, peu profond, mais néanmoins très net, sur la partie médiane. Dans le fond du sillon se trouvent 5+5 fossettes duplicaturales, en général bien visibles. Le bourrelet délimité par le sillon est relativement étroit, il atteint seulement le quart de la partie visible du tergite. Sur la moitié postérieure du disque se trouvent des tubercules bâtonnifères nombreux, bien développés, groupés en un champ transverse s'étendant jusque sur les côtés du tergite et limité quelquefois en avant par un sillon un peu vague. L'existence du sillon postérieur dans la partie médiane et le développement du champ tuberculeux font que le tergite préanal paraît légèrement bossu, surtout lorsque le sillon antérieur existe.

Les gonopodes sont très voisins de ceux de *G. noduligera* Verh. Il est bon cependant de remarquer que la forme de ces organes est un peu variable comme le montrent les deux dessins que je donne ici et qui concernent deux individus adultes pris côte à côte le même jour.

Longueur : mâle, $3^{mm}1/2$-4^{mm}; femelle, $4^{mm}1/2$-5^{mm}.

Cette espèce se distingue à première vue de toutes les espèces connues jusqu'ici : 1° par la couleur des bâtonnets lorsqu'ils sont bien développés; 2° par la sculpture particulière du ter-

gite préanal qui fait de *Gerv. pyrenaica* un intermédiaire entre *G. gibbula* Latz et les autres espèces.

M. Verhoeff, à qui j'ai communiqué cette espèce, a bien voulu l'examiner avec soin et m'indiquer de quelle manière elle prend place dans son plus récent tableau dichotomique du genre *Gervaisa* (Zoologischer Anzeiger XXXII, 521-536, 21 janvier 1908). A la page 529, entre A et B, le paragraphe suivant doit s'introduire :

A. 1. — Präanalschild mit 5+5 eingestochenen Grübchen und der ganzen Quere nach mit tiefer Furche wodurch oberhalb derselben die Andeutung eines Höckers entsteht. Alle Stäbchen ganz braunschwarz, kräftig, am 4-7 Tergit mit sehr deutlicher Höcker- und Stäbchen- Vorreihe. Hinterränder mit schwachen Höckerchen, davor deutliche Querfurche. Höcker der Querrippen deutlich getrennt..... *G. pyrenaica.*

J'ai rencontré cette espèce à Saint-Béat (Haute-Garonne) en avril, août, septembre, octobre. Elle doit probablement pouvoir être capturée facilement toute l'année. Malgré des recherches actives autour de Saint-Béat, je n'ai pu la trouver qu'en un point bien déterminé des environs de cette localité, où elle abonde sur un espace qui n'a certainement pas dix mètres carrés. Ce point très restreint se trouve situé dans une forêt de hêtres, exposée au nord, à une altitude de 800 mètres environ et ne présente aucune particularité qui le distingue des points voisins. Le sol y est constitué par un amoncellement de pierres calcaires assez volumineuses recouvertes d'humus et de feuilles mortes. En avril la colonie était composée de très jeunes sujets et de nombreux adultes ayant presque tous perdu leurs bâtonnets.

C'est la première fois qu'un représentant du genre *Gervaisia* est signalé en France.

Iulus (Leptoiulus) umbratilis Rib.

Dans ma note précédente sur les Myriopodes pyrénéens (Notes myriopodologiques II, Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse 1905, XXIX, 35-42), j'ai décrit sous le nom de *I. silvicola umbratilis* une nouvelle forme de *Leptoiulus* que j'ai rattaché comme sous-espèce à *I. silvicola* Bröl. Je considère aujourd'hui cette forme comme une espèce, tout un ensemble de caractères importants l'éloignant fortement de *silvicola*. Ce sont :

A. — En ce qui concerne les gonopodes :

1° La forme spéciale du schismasolène limité basalement à moitié hauteur de l'eucoxite par un repli élevé qui cache l'ouverture de la glande coxale ;

2° Le rapprochement du rameau de l'extrémité de l'eucoxite et la contiguïté de sa commissure distale avec l'extrémité de l'adénosolène ;

3° Le faible développement du paracoxite ;

4° La forme très allongée des deux gonopodes.

B. — En ce qui concerne la deuxième patte :

5° La forme du prolongement de sa hanche ;

6° Le développement très grand du canal externe de la glande coxale.

C. — En ce qui concerne la première patte :

7° La saillie très forte de l'angle externe de l'articulation coxofémorale.

Iulus umbratilis me paraît actuellement beaucoup plus rapproché de *I. Legeri* Bröl, que de *I. silvicola* Bröl.

Cylindroiulus lignicola Rib. = **Cyl. silvarum** Mein.

La forme que j'ai décrite sous le nom de *Iulus* (*Cylindroiulus*) *lignicola* (Description de quatre nouvelles espèces françaises du genre *Iulus* (myriopodes), Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse 1904, XXXVII, p. 21) est en tous points identique à *Cylindroiulus silvarum* Mein. et doit se confondre avec cette espèce.

Iulus (Leptoiulus) juvenilis n. sp.

(fig. 7-12).

Longueur : ♂ 16mm, ♀ 23mm ; largeur : ♂ 3/4mm, ♀ 1mm1/4.

Tronc composé de 54 à 56 segments chez le mâle, 58 à 62 chez la femelle ; trois segments apodes.

Coloration foncière et marbrures comme chez *I. umbratilis ;* une ligne noire très fine sur le milieu du dos s'étendant sur presque toute la longueur du corps (comme chez *I. trilineatus*). Les stries des métazonites sont moyennement accusées, de largeur et de profondeur intermédiaires entre celles de *I. belgicus* et celles de *I. garumnicus* ou *I. umbratilis*. Le sillon occipital est nul, faible ou même très prononcé, suivant les individus.

Le segment préanal a une forme qui différencie nettement cette espèce de toutes celles de la région. Sa pointe est très courte, non translucide à l'extrémité (ou du moins sur une longueur extrêmement réduite). La longueur de la partie visible de ce segment, mesurée sur le milieu du dos, est plus faible que sa hauteur, tandis que chez *I. umbratilis*, *I. garumnicus*, *I. belgicus* la longueur est plus grande que la hauteur. L'écaille sous-anale est à peine saillante à l'extrémité.

Les ocelles sont aplaties, peu distinctes les unes des autres.

Tous les autres caractères de sculpture, pilosité, etc., sont ceux de *I. garumnicus*.

Male. — Première paire de pattes en crochets à courbure à peine anguleuse. L'angle externe de l'articulation coxo-fémorale est à peine saillant.

Hanches des pattes de la deuxième paire moyennement prolongées en avant en une lamelle tronquée à l'extrémité. Le canal externe de la glande coxale est peu développé ; il prend naissance à une certaine distance du bord de la hanche :

Gonopodes. — Gonopodes antérieurs trapus, seulement

une fois et un tiers plus longs que large. Leur bord interne présente une échancrure profonde, limitant une saillie basale très obtuse. La commissure distale de cette saillie (le fond de l'échancrure) est quatre fois plus éloignée de l'extrémité du gonopode que de l'insertion du flagellum.

Gonopodes postérieurs : Mésomérite large, trapu, n'atteignant pas l'extrémité du gonopode antérieur. La fossette de l'extrémité de sa face antérieure est assez profonde, fortement tuberculeuse sur toute sa surface, sa longueur atteint environ le tiers de celle du mésomérite (comptée jusqu'à l'insertion de l'eucoxite). Eucoxite large, évasé à l'extrémité Phylacum peu développé du côté antérieur. Andouiller postérieur nul. Andouiller antérieur court, sécuriforme. Rameau peu développé, muni de denticulations allongées sur le bord distal et sur le bord basal; il est fortement éloigné de l'extrémité de l'adénosolène (de la moitié de son éloignement de la base de l'eucoxite). Alène grêle et courte, se profilant sur la face de l'eucoxite, lorsque celui-ci est examiné par la face interne. Schismasolène peu profond. Il s'étend jusque vers la base du gonopode où il se perd insensiblement. Il est limité postérieurement par une crête qui atteint l'andouiller et antérieurement par une autre crête qui, vers le quart distal, s'infléchit brusquement en avant et est développée en lamelle vers le point d'infléchissement. La glande coxale débouche à découvert à moitié hauteur de l'organe, au fond du schismasolène. L'extrémité de l'adénosolène est située sur une saillie du bord antérieur de l'eucoxite, sensiblement à égale distance de l'andouiller et du rameau. Pas de dent ni d'épine sur les bords du schismasolène. Paracoxite peu détaché de l'eucoxite, son bord distal atteint presque le point d'insertion de l'alène.

Pas de coussinets aux tarses des pattes ambulatoires.

La forme de l'eucoxite et des hanches des pattes de la deuxième paire, la striation moyennement accusée des métazonites forment un ensemble de caractères qui rendent cette espèce très voisine de *I. silvicola* Bröl. *I. juvenilis* s'éloigne néanmoins

de *I. silvicola* par le développement très faible du prolongement du bord interne des gonopodes antérieurs, par la saillie du bord antérieur de l'eucoxite au point où se termine l'adénosolène, par la hauteur beaucoup moins grande du paracoxite, par la brièveté de la pointe du segment préanal et de l'écaille ventrale, dont il diffère complètement en particulier par la forme des eucoxites des gonopodes postérieurs.

I. juvenilis a les gonopodes antérieurs de *I. garumnicus*,

15 mai 1908.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig 1-6 — **Gervaisia pyrenaica**.

Fig. 1. — Tergites 2 à 11 vus de profil.

Fig. 2. — Coupe longitudinale de la carène transversale du 5e tergite.

Fig. 3. — Partie mediane du 5e tergite.

gw. — taches hyalines.
ds. — bord antérieur de la duplicature.
gr. — colonnes duplicaturales.
vh. — rangée antérieure des tubercules bâtonnifères.
rh. — rangée postérieure des tubercules bâtonnifères.
gr. — bord postérieur du tergite.

Fig. 4. — Tergite préanal et partie postérieure du tergite précédent.

Fig. 5. — Gonopodes.

Fig. 6. — Gonopodes d'un autre individu.

Fig. 7-12. — **Iulus juvenilis**.

Fig. 7. — Hanches de la deuxième patte ♂.

Fig. 8. — Première patte ♂.

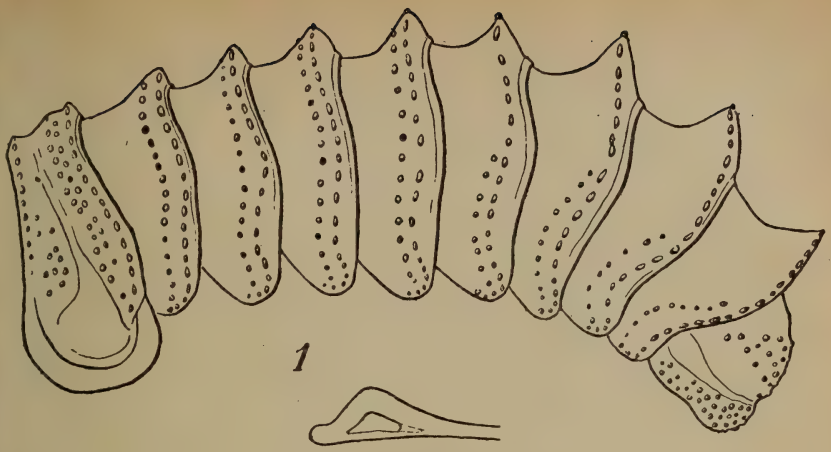
Fig. 9. — Gonopodes, profil interne.

P. — phylacum.
fl. — flagellum.
a. — alène.
T. — paracoxite.
Aa. — andouiller antérieur.
α. — extrémité de l'adénosolène.
S. — bords du schismasolène.
O. — ouverture du canal de la glande coxale.
R. — rameau.

Fig 10. — Gonopodes antérieurs, face antérieure.

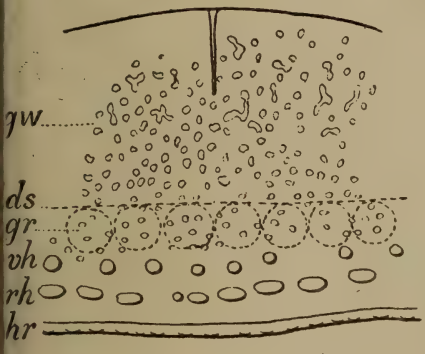
Fig. 11. — Partie postérieure, profil latéral.

Fig. 12. — Partie postérieure, profil supérieur.

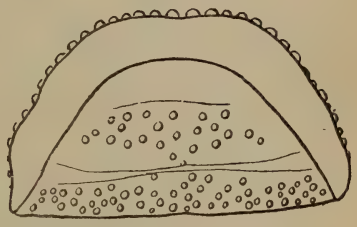


1

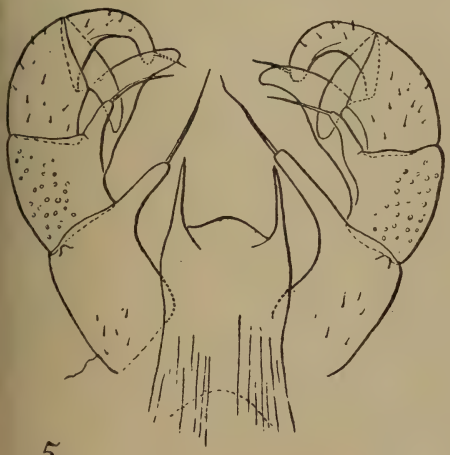
2



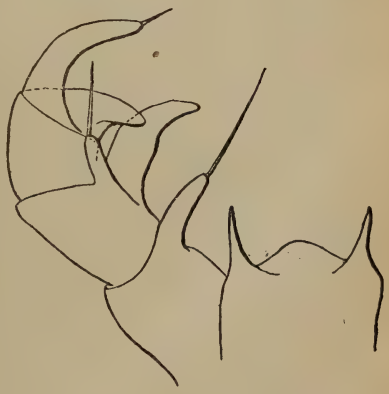
3



4

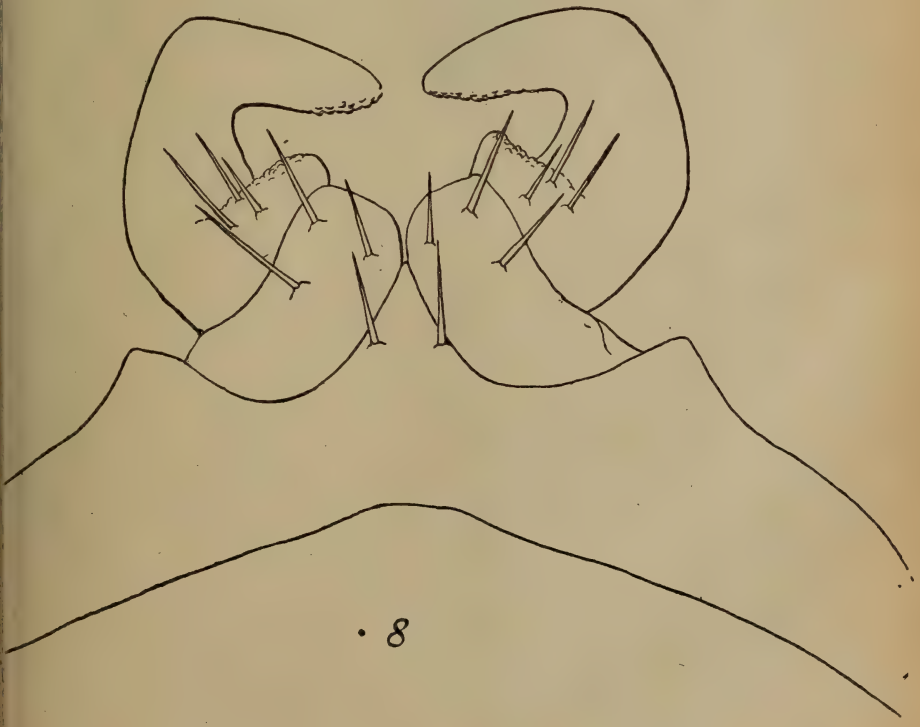


5



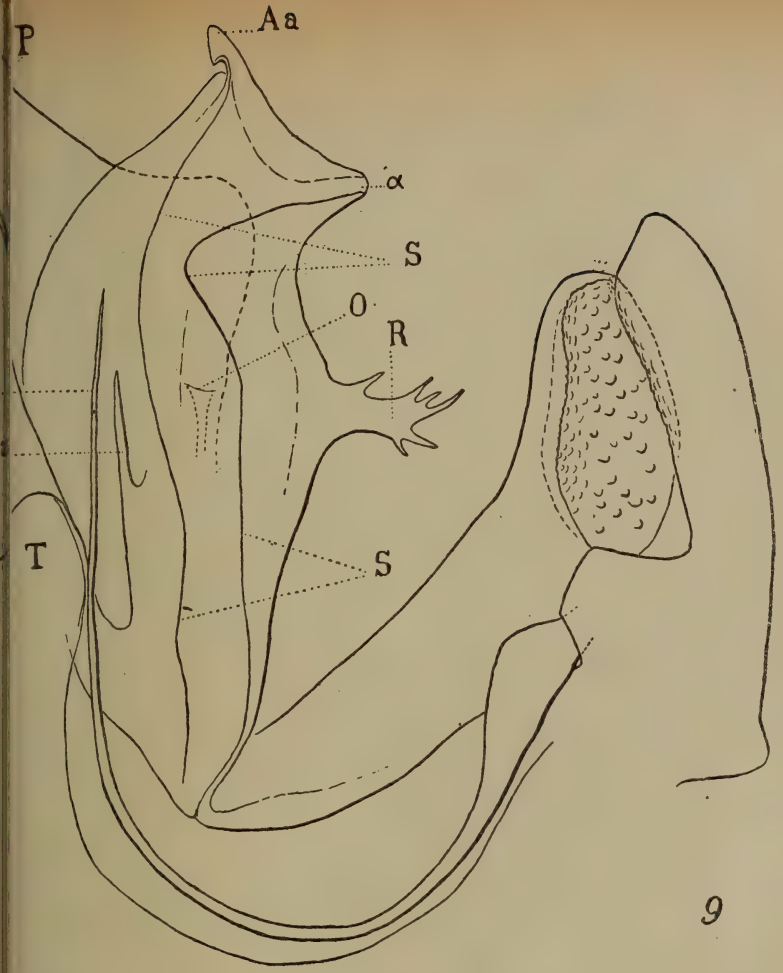
6

7

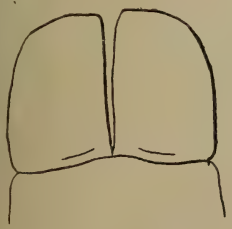


8

BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY



9



10

11

12

NATURAL HISTORY

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DE TOULOUSE

Les séances se tiennent à 8 h. précises du soir, à l'ancienne Faculté des Lettres, 17, rue de Rémusat,

les 1er et 3e mercredi de chaque mois,

du 2me mercredi de *Novembre* au 3e mercredi de *Juillet*.

MM. les Membres sont instamment priés de faire connaître au secrétariat leurs changements de domicile.

Adresser les envois d'argent au trésorier, M. DE MONTLEZUN, *Quai de Tounis, 106, Toulouse.*

SOMMAIRE

J. LAMIC. — Considérations sur la végétation des environs de Cauterets 21

H. RIBAUT. — Notes myriopodologiques 31

SOCIÉTÉ

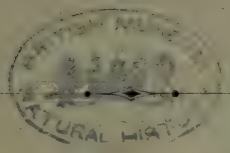
D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES

DE TOULOUSE.

TOME QUARANTE. — 1907

BULLETIN TRIMESTRIEL. — N° 3



TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE ET SEBILLE
2, RUE ROMIGUIÈRES 2.

1907

Siège de la Société, 17, rue de Rémusat

Extrait du règlement de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Art. 1er. La Société a pour but de former des réunions dans lesquelles les naturalistes pourront exposer et discuter les résultats de leurs recherches et de leurs observations.

Art. 2. Elle s'occupe de tout ce qui a rapport aux sciences naturelles, Minéralogie, Géologie, Botanique et Zoologie. Les sciences physiques et historiques dans leurs applications à l'Histoire Naturelle, sont également de son domaine.

Art. 3. Son but plus spécial sera d'étudier et de faire connaître la constitution géologique, la flore, et la faune de la région dont Toulouse est le centre.

Art. 4. La Société s'efforcera d'augmenter les collections du Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Art. 5. La Société se compose : de Membres-nés — Honoraires — Titulaires — Correspondants.

Art. 8. Les candidats au titre de membre titulaire doivent être présentés par deux membres titulaires. Leur admission est votée au scrutin secret par le Conseil d'administration.

Art. 10. Les membres titulaires paient une cotisation annuelle de 12 fr., payable au commencement de l'année académique contre quittance délivrée par le Trésorier.

Art. 11. Le droit au diplôme est gratuit pour les membres honoraires et correspondants ; pour les membres titulaires il est de 5 francs.

Art. 12. Le Trésorier ne peut laisser expédier les diplômes qu'après avoi reçu le montant du droit et de la cotisation. Alors seulement les membres sont inscrits au Tableau de la Société.

Art. 14. Lorsqu'un membre néglige d'acquitter son annuité, il perd, après deux avertissements, l'un du Trésorier, l'autre du Président, tous les droits attachés au titre de membre.

Art. 18. Le but de la Société étant exclusivement scientifique, le titre de membre ne saurait être utilisé dans une entreprise industrielle.

Art. 20. Le bureau de la Société se compose des officiers suivants : Président; 1er et 2e Vice-présidents ; Secrétaire-général ; Trésorier ; 1er et 2e Bibliothécaires-archivistes.

Art. 31. L'élection des membres du Bureau, du Conseil d'administration et du Comité de publication, a lieu au scrutin secret dans la première séance du mois de décembre. Le Président est nommé pour deux années, les autres memores pour une année. Les Vice-présidents, les Secrétaires, le Trésorier, les Bibliothécaires et les membres du Conseil et du Comité peuvent seuls être réélus immédiatement dans les mêmes fonctions.

Art. 33. La Société tient ses séances le mercredi à 8 heures du soir. Elles s ouvrent le premier mercredi après le 15 novembre, et ont lieu tous les 1er et 3e mercredi de chaque mois jusqu'au 3e mercredi de juiliet inclusivement.

Art. 39. La publication des découvertes ou études faites par les membres de la Société et par les commissions, a lieu dans un recueil imprimé aux frais de celle ci, sous le titre de : *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse.* Chaque livraison porte son numéro et la date de sa publication.

Art. 41. La Société laisse aux auteurs la responsabilité de leurs travaux et de leurs opinions scientifiques. Tout Mémoire imprimé devra donc porter la signature de l'auteur.

Art 42. Celui-ci conserve toujours la propriété de son œuvre. Il peut en obtenir des tirages à part, des réimpressions, mais par l'intermédiaire de la Société.

Art. 48. Les membres de la Société sont tous invités à lui adresser les échantillons qu'ils pourront réunir.

Art. 52. En cas de dissolution, les diverses propriétés de la Société, reviendront de droit à la ville de Toulouse.

CONTRIBUTION A L'ETUDE

DE LA VÉGÉTATION DU SUD-OUEST

Par M. Paul DOP.

I. Les collines Stampiennes au Nord de Saint Sulpice (Tarn).

Dans la région de Saint-Sulpice, le Tarn forme une sorte de V dont Saint-Sulpice occupe la pointe et dans les branches duquel se développe toute une série de collines et de plateaux dont l'altitude moyenne est comprise entre 100 et 200 mètres.

Si l'on s'en rapporte aux données de la carte géologique au 80 millième (feuille de Montauban), on observe dans cette région les formations géologiques suivantes :

1° Sur les bords du Tarn et de ses affluents (ruisseau du Passe, par exemple), on voit se développer des *alluvions anciennes*, tandis que les *alluvions modernes*, très abondantes dans la vallée de la Garonne, font ici complètement défaut. Ces alluvions anciennes qui renferment *Elephas primigenius*, sont des argiles ou des graviers, où les éléments siliceux ne sont pas rares, surtout dans les terrasses supérieures par suite des phénomènes de décalcification.

2° La presque totalité de la surface du sol est occupée par des *marnes Stampiennes* qui révèlent dans la région qui nous occupe le facies de mollasse. C'est la *mollasse de l'Agenais* qui à fourni de nombreux débris de vertébrés aux environs de Saint-Sulpice et de Gaillac, tels que *Paloplotherium*, *Anthra-*

cotherium, *Acerotherium*, etc. C'est au point de vue pétrographique un facies sableux, très calcaire.

3° Sur cette mollasse Stampienne, existent des alluvions de la fin du Pliocène ou du commencement du Pleistocène, ce sont des dépôts de remaniement constitués par des *limons et des argiles à graviers des hauts plateaux*. Au point de vue pétrographique, ces dépôts sont essentiellement siliceux par place.

Telle est la constitution géologique de la région dont nous allons décrire la végétation. Nous allons voir qu'à chacune de ces formations, correspond un type de végétation plus ou moins bien accusé selon la région considérée.

Alluvions anciennes du Tarn.

Dans la région des alluvions anciennes du Tarn, on observe une végétation essentiellement formée de :

Salvia pratensis.	Coriaria myrtifolia.
Muscari comosum.	Clematis Vitalba.
Sherardia arvensis.	Alnus glutinosa,
Myosotis stricta.	Chœrophyllum temulum.
Acer campestre.	Ligustrum vulgare
Acer platanoides.	Cornus mas.

Dans les parties marécageuses de la zone, on trouve :

Ophrys aranifera.	Scirpus holoschœnus.
Orchis morio.	Orchis militaris.
Ranunculus flammula.	Nasturtium amphibium.
Lythrum Salicaria.	Lychnis flosculi.

Collines Stampiennes.

Les collines Stampiennes ont une végétation assez nettement calcicole ; par places même, elle accuse des caractères méditerranéens, surtout dans les parties arides exposées au Midi.

Sur les pentes et les talus, ont rencontre :

Dorycnium suffruticosum.
Sarothamnus scoparius.
Viburnum lantana.
Coronilla Emerus.
Lotus hirsutus.
Cistus salviæfolius.
Orobus niger.
Poa rigida.
Seseli montanum.
Vincetoxicum officinale.
Carex muricata.
Peucedanum cervaria.
Spartium junceum.
Quercus robur.
Sorbus aucuparia.
Psoralea bituminosa.
Festuca ovina.
Juniperus communis.
Teucrium chamœdrys.
Coronilla scorpioïdes.
Rumex acetosella.
Carlina vulgaris.
Lupinus vulgaris.

Dans les bois, quelques éléments siliceux par décalcification, montrent par place *Calluna vulgaris*. Ailleurs, on trouve :

Quercus pubescens.
Quercus pedunculata.
Cephalantera ensifolia.
Rhamnus frangula.
Juniperus communis.
Serapias lingua.

Dans cette énumération, il est à remarquer l'abondance de *Cistus salviæfolius*, *Psoralea bituminosa*, *Lotus hirsutus*, et même *Dorycnium suffruticosum*, qui sont des espèces méditerranéennes émigrées dans cette région. Ces espèces se retrouvent, d'ailleurs, sur toute la bordure Stampienne du bassin d'Aquitaine, et je les ai retrouvées avec un très grand développement dans le *calcaire de l'Agenais*, au nord de Lamagistère, associées au *Peucedanum cervaria*.

Dans les bois de la zone Stampienne, nous trouverons en outre :

Carex glauca.
Coronilla Emerus.
Orobus niger.
Prunus spinosa
Lychnis viscosa.
Melampyrum pratense.
Sorbus torminalis.
Hedera helix.
Cistus salviæfolius.
Aira caryophyllea.
Ruscus aculeatus.
Lonicera Xylosteum.
Tamus communis.

Dans les champs de cette zone abondent :

Ajuga chamæpytis.	Ophrys apifera.
Chondrilla juncea.	Arenaria serpyllifolia.
Psoralea bituminosa.	Hypericum perforatum.

Limons et argiles à graviers des hauts plateaux.

En bien des points, les limons et les argiles à graviers des hauts plateaux, ont la même végétation que la mollasse Stampienne. Cependant en quelques points, dans les cailloutis, par exemple, il se développe une végétation *calcifuge* qui tranche très nettement avec les formations voisines de la mollasse.

Sur ces cailloutis, j'ai observé :

Calluna vulgaris.	Pteris aquilina.
Erica scoparia	Castanea vulgaris

qui sont véritablement des plantes calcifuges. Cependant, cette végétatation calcifuge n'y est qu'accidentelle. En effet, au milieu des chênes qui atteignent quelquefois une assez grande taille, je n'ai jamais observé de chataignier entièrement développé. Les plus hauts atteignaient 2 mètres à peine. Ce phénomène peut s'expliquer par ce fait que la couverture de cailloutis siliceux est très mince, et que très rapidement les racines atteignent le sous-sol mollassique, ce qui arrête le développement et amène le dépérissement de l'arbre. Nous n'avons donc ici qu'une tentative de végétation calcifuge, plutôt qu'une véritable végétation.

En somme, cette région du bassin d'Aquitaine, est particulièrement intéressante à étudier, car elle nous montre un mélange d'espèces méditerranéennes et d'espèces calcifuges. Elle forme véritablement une zone de transition entre le massif Central et le bassin de la Méditerranée. (*A suivre*).

SUR

LA GÉOPHAGIE, LES TERRES COMESTIBLES ET LES LLIPTA,

Par J. Aloy.

La plupart des auteurs décrivent la coutume de « manger de la terre » comme une perversion du goût, un état morbide entraînant les plus fâcheuses conséquences.

La géophagie apparaît comme symptôme dans la malacie, la pica et la boulimie. Les malades atteints de ces affections recherchent des substances étrangères à l'alimentation normale et parfois tout à fait impropres à la nutrition. Souvent la géophagie est liée à des troubles nerveux, hystérie, folie, manie survenant au cours de la grossesse. Sennert cite le cas d'une femme enceinte qui mangeait un kilogramme de craie par vingt-quatre heures. Récemment on a cherché à établir une relation entre cette tendance pathologique et l'enkylostomiase provoquée par la présence de vers dans le duodénum.

Il semble toutefois, au point de vue étiologique, qu'il faille séparer la géophagie de la coutume qu'ont certains peuples d'ajouter à leur nourriture des substances minérales.

Cette coutume est, en effet, fort ancienne et très répandue. Pline nous apprend que les Romains mélangeaient au blé de la craie des environs de Pouzzoles. Les terres sigillées de Lemnos et d'Arménie étaient en honneur dans l'ancienne pharmacopée.

C'est surtout dans la zone torride que l'on rencontre des mangeurs de terre. La première observation scientifique à ce

sujet est due à de Humbold. Dans une lettre à Fourcroy (1800), cet auteur mentionne l'usage de terre glaise chez les Indiens des bords de l'Orénoque. Dans la vallée de l'Amazone, la géophagie est pratiquée surtout par les femmes et les enfants. Les nègres de Guinée mangent une argile appelée *couac;* les habitants des îles las Idolas (Sénégal) mêlent au riz une terre ocreuse. A Java, les femmes se montrent très friandes d'une terre appelée *ampo.* La même coutume se retrouve en Nouvelle-Calédonie, dans l'Inde, etc.

La distribution géographique n'est pas, du reste, limitée aux pays chauds. Les Tunguses ou Tartares de Sibérie sont géophages. En Suède, l'on mélange à la farine la terre de la montagne de Degerforser ; le Steinbutter, beurre de pierre, est usité en Allemagne et les élégantes senoras de certaines provinces d'Espagne et de Portugal grignotent volontiers la terre de Bucaros lorsqu'elle a servi à la confection des vases dans lesquels le vin a séjourné et laissé son arome.

Les renseignements que l'on possède sur les terres comestibles sont assez peu précis : Vauquelin a analysé en 1801 une terre comestible de Nouvelle Calédonie rapportée par Labillardière.

Cette terre de couleur verdâtre, douce au toucher, renfermait :

Pour 100 parties.....	Eau.....	3
	Magnésie.....	36
	Oxyde de fer....	17
	Chaux et cuivre..	2
	Silice.....	36

« Cette substance, dit Vauquelin, ne contient aucun principe qui puisse nourrir et récèle des matières nuisibles (fer et cuivre). »

Balland, dans son traité des aliments, donne deux analyses de terres provenant de l'Exposition de Paris (1900).

1. **Terre comestible du Gabon.**

Terre siliceuse, d'un blanc grisâtre :

Eau	0,55
Alumine et fer	4,20
Magnésie	0,28
Sulfates	traces.
Silice	95,»»

2. **Terre préparée de Nouvelle-Calédonie.**

Terre siliceuse de nuance jaune ocracé :

Eau	0,80
Magnésie	0,43
Silice	97,90

Absence de chaux, alumine, fer et cuivre :

« Ces analyses montrent bien, dit Balland, que ces produits sont sans valeur alimentaire. »

J'ai eu l'occasion d'examiner deux échantillons de terre comestible rapportée d'Oruro sur les hauts plateaux de Bolivie, par la mission Crequy-Montfort.

Cette terre de couleur grisâtre, onctueuse au toucher, est moulée sous la forme de petites statuettes. Elle est dénuée de saveur, mais d'odeur agréable. Sa densité moyenne est 2,40. Fortement chauffée, elle prend un coloration rosée.

Au contact de l'eau, elle se délite et laisse un résidu pulvérulent en même temps qu'il se dégage de nombreuses bulles d'air. La réaction de l'eau est neutre et la solution renferme des chlorures et sulfates alcalins en faible proportion; évaporée à siccité, elle laisse un léger résidu organique odorant.

L'analyse a donné les résultats suivants :

	I	II
Eau volatile à 110°	1,21	0,84
Eau volatile au rouge et matière organique.	1,81	2,02

Alumine	3,20	3,37
Oxyde de fer	1,80	2,11
Chaux	1,62	1,81
Magnésie	0,14	0,06
Potasse de soude	0,19	0,18
Chlore	0,01	0,012
Acide sulfurique	0,04	0,05
Acide phosphorique	traces	traces
Silice	89,96	89,50
Cuivre	néant	néant

Comme les précédentes, cette terre ne renferme que des traces de matière organique. Faut-il en conclure qu'elle n'exerce aucune action physiologique?

En faisant digérer une partie des deux échantillons avec de l'acide chlorhydrique à 2 p. 1.000 et à la température de 37°, j'ai constaté qu'au bout de quelques minutes la solution acide donnait très nettement les réactions des sels de fer et de calcium. L'acidité avait notablement diminué ; après deux heures de contact la diminution atteignait un sixième pour 10 grammes de substance et 50 c. c. d'acide.

L'ingestion de ces produits exerce donc une action antiacide très nette; elle apporte, en outre, à l'économie des aliments minéraux fer et calcium qui sont, en partie du moins, solubilisés par le suc gastrique.

L'opinion de Vauquelin, de Balland, qui considèrent les terres comestibles comme des substances sans aucune valeur alimentaire, est certainement trop absolue. Une coutume aussi vieille et aussi généralisée que la géophagie doit correspondre à un besoin de l'organisme.

Les malades qui présentent cette tendance sont surtout dyspeptiques : Eprouvant une sensation de vide et de brûlure au creux épigastrique, ils cherchent à calmer la douleur par l'introduction dans l'estomac de substances minérales. C'est égale-

ment pour apaiser la sensation de faim que les Indiens, exposés à de longs jeûnes, pratiquent la géophagie. Il semble bien que la terre doive être considérée, dans ces cas particuliers, comme une substance inerte, un simple lest pour l'estomac. En est-il toujours ainsi?

Les voyageurs qui ont parcouru les rives de l'Amazone et des grands cours d'eau de l'Amérique ont constaté que les Indigènes n'étaient géophages que par intermittence. C'est au moment où la pêche est abondante, où le repas est presque exclusivement constitué par du poisson, que la terre est ajoutée à la nourriture. La matière minérale n'exerce-t-elle pas ici un véritable rôle digestif en favorisant la division des aliments et suppléant la cellulose qui fait défaut?

On peut se demander également si le chlorotique qui ingère de la terre ferrugineuse n'obéit pas à un besoin, à une indication de nature « analogue à celle qui pousse les animaux à lécher les pierres salines lorsqu'ils pâturent dans les terrains humides (Vircy) ».

Cette hypothèse est d'autant plus admissible que l'argile ferrugineux a été employé avec succès dans le traitement de la chlorose notamment par Hellmann d'Odessa.

Ajoutons encore que de nombreuses peuplades, les Néo-Calédoniens, par exemple, sont lithophages, non par nécessité, mais par goût, et mangent de la terre comme friandise et non pour apaiser la faim. Au Pérou et en Bolivie, la vente de la terre comestible fait l'objet d'un véritable commerce.

Certains Indiens sont très connaisseurs en argile qu'ils préparent en la chauffant avec de l'huile de palmier.

Llipta de Bolivie.

Les habitants du Pérou, de la Bolivie et de la Nouvelle-Grenade emploient, depuis une époque fort reculée, les feuilles de Coca pour apaiser la sensation de faim et de soif, combattre la fatigue et lutter contre le mal des hauteurs (*Soroché*). Ces

feuilles sont mâchées soit avec de la chaux et plus souvent avec les cendres alcalines de certaines plantes (Llipta).

La mission Crequy-Montfort m'ayant envoyé trois échantillons de llipta, j'ai cru intéressant de les analyser.

Les échantillons 1 et 2, de couleur gris noir, sont moulés sous la forme de disques aplatis; le n° 3, moins coloré, est renflé en forme de cigare et présente de nombreuses nervures.

Tous les trois sont dénués d'odeur et possèdent une saveur très alcaline.

La résistance aux agents mécaniques est très différente :

Le n° 1 est très dur, le n° 2 friable et le n° 3 cède facilement à la pression du doigt.

Les trois échantillons sont partiellement solubles dans l'eau ; la solution est riche en carbonates alcalins. Epuisée par les acides dilués elle laisse un résidu insoluble de 15 à 20 pour 100 constitué par de la matière organique et de la silice.

L'analyse a donné les résultats suivants :

	I	II	III
Eau volatile à 110.....	6,81	4,35	5,86
Matière organique.....	18,74	12,42	15,62
Potasse.....	26,12	30,21	27,50
Soude.....	6,16	8,44	9,27
Chaux.....	8,61	5,72	7,41
Magnésie.....	3,50	1,80	2,63
Alumine et fer.....	1,21	0,96	1,74
Acide phosphorique.....	2,41	1,72	2,04
Acide sulfurique.....	1,25	0,96	1,12
Chlore.....	1,07	0,81	1,21
Silice.....	3,21	2,50	2,91

Les cendres donnent les réactions du cuivre et du manganèse.

La composition chimique indique suffisamment l'origine de ces produits qui proviennent de végétaux incomplètement incinérés et mélangés à de la terre.

La raison de leur emploi doit être cherchée dans l'alcalinité

de la solution aqueuse qui facilite la mise en liberté des principes actifs de la plante.

BIBLIOGRAPHIE

Pour la bibliographie, consulter les articles *faim*, *goût* et *cocaïne* du Dictionnaire de physiologie de Ch. Richet, ainsi que les articles géophagie et malacie du Dictionnaire de Dechambre, de la grande Encyclopédie et du grand Larousse, et l'article Argile dans le Dictionnaire de thérapeutique de Dujardin-Beaumetz (supplément).

Voir en outre :

De Humboldt : *Bulletin des Sciences*, nº 50, an IX.

Vauquelin : *Journal des Mines*, prairial an IX, p. 707.

Galt : *American journal of medical sciences*, 1873.

Notice sur la Nouvelle-Calédonie, Exposition de Paris, 1900.

Courty : *Bulletin de la Société de Géographie commerciale*, 1904, p. 618.

Balland : *Les aliments*, Baillères, 1907.

La Nature : Article, Les Mangeurs de terre, 1907.

AIDE-MÉMOIRE

POUR INDIQUER AUX NATURALISTES QUI VOYAGENT LES PRÉCAUTIONS QU'ILS DOIVENT PRENDRE POUR CONSERVER

Les pièces destinées à figurer dans les collections d'histoire naturelle

Telles que mammifères, oiseaux, reptiles, poissons, papillons et coléoptères,

Par M. de MONTLEZUN (1).

I. — Appropriation des sujets avant le dépouillage.

Quels que soient les animaux que vous ayez à dépouiller, il est indispensable d'enlever toutes leurs souillures ainsi que le sang qui a pu s'échapper de leurs blessures et de leurs organes.

Pour les mammifères et les reptiles qui doivent être plongés après le dépouillage soit dans de l'alcool, soit dans un bain de mégie, un lavage à l'eau peut suffire; il n'y a même aucun inconvénient à les laver à grande eau et à les sécher ensuite avec des linges. Il n'en est pas de même pour les oiseaux, la délicatesse de leur plumage exigeant plus de soins; il faut non seulement laver les parties maculées de sang, mais encore les sécher au plâtre après les avoir lavées. Si la tache est de peu d'importance, vous pouvez humecter le caillot à l'aide d'un pinceau fin qui vous servira à absorber le sang dissous pour le remplacer par de l'eau pure jusqu'à ce qu'il ait entièrement disparu et à essuyer soit à l'aide d'un tampon de coton, soit

(1) Les dessins contenus dans ce travail sont dus à l'obligeance de M. Durand, préparateur à la Faculté des sciences de Toulouse.

avec un petit linge. Vous passerez ensuite, à plusieurs reprises, du plâtre bien sec que vous renouvellerez sans cesse pour éviter qu'il fasse prise ; vous arriverez ainsi, progressivement, à rendre aux plumes leur souplesse primitive. Si les taches sont grandes, lavez à l'aide de petites éponges et séchez au plâtre après avoir, autant que possible, absorbé toute l'humidité soit avec un linge, soit avec des éponges bien pressées ; vous pouvez ensuite sans inconvénient plonger le sujet dans la caisse à plâtre, à la condition de le remuer jusqu'à ce qu'il soit sec.

II. — Dépouillage des Oiseaux.

Dépouiller un oiseau, c'est le débarrasser de tous les organes charnus, susceptibles de se corrompre, pour ne conserver que son enveloppe extérieure destinée à reconstituer l'oiseau dans sa forme primitive, à l'aide de procédés qui doivent en assurer la conservation.

Ce résultat s'obtient en procédant de la manière suivante : l'oiseau étant placé sur le dos et à une portée convenable, écartez avec précaution les plumes qui s'entrecroisent vers le milieu de la poitrine, incisez la peau en ligne droite, du milieu de la base du cou au milieu de l'abdomen, puis, après avoir écarté la peau tout le long de l'incision, relevez-la d'un côté soit avec les doigts, soit avec des pinces ; détachez-la en pressant sur les chairs avec la main si le sujet est grand, avec l'extrémité aplatie du manche d'un scalpel s'il est de petite taille. A mesure que vous détacherez la peau, saupoudrez avec du plâtre, vous éviterez ainsi de souiller les plumes. La peau étant bien détachée des deux côtés, tâchez de la soulever aussi loin que possible autour des épaules et à la base du cou ; saisissez bien le cou et, après l'avoir entièrement isolé, de façon à être sûr de ne rien endommager en introduisant la branche des ciseaux, coupez-le. Vous pouvez ensuite renverser la peau sur le dos et découvrir l'articulation des ailes en refoulant la peau vers le bas du corps. Avant de les désarticuler, dépouillez les

bras vers le coude, cela vous permettra de les isoler pour les détacher du corps à la jointure de l'humérus avec l'épaule, soit à l'aide d'un tranchant de scalpel, soit avec des ciseaux. N'oubliez jamais, après chaque incision, de recouvrir avec du plâtre, afin d'étancher le sang qui pourrait s'écouler et tacher les plumes.

Le cou et les ailes une fois séparés du corps, continuez à dépouiller en allant vers les cuisses, découvrez ces dernières comme vous l'avez fait pour les ailes, puis incisez les chairs tout le tour des articulations avec le bassin, désarticulez-les en évitant de briser les os.

Continuez l'opération en détachant la peau du croupion ainsi que celle du ventre, vous arriverez ainsi à la naissance de la queue ; dès que vous l'aurez dépouillée jusqu'aux glandes qui se trouvent entre les gaines des rectrices, coupez les vertèbres caudales et finissez de détacher la peau vers l'anus en évitant de la trouer.

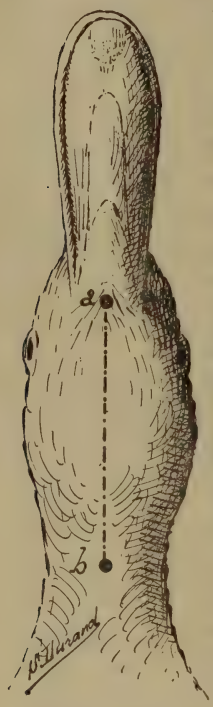
La peau étant séparée du corps, il reste à décharner la tête et les quatre membres.

Le dépouillage de la tête demande à être fait avec de grandes précautions. Il ne faut pas oublier que les parties les plus délicates sont toujours les yeux et les oreilles ; pour ces dernières,

si l'oiseau est de petite taille, au moment où vous retournerez la peau du crâne vers le bec, au lieu de couper la peau de l'oreille près de l'os, tâchez de l'arracher, vous éviterez ainsi de faire un trou qui pourrait devenir gênant. Si, au contraire, l'oiseau est de grande taille et si vous ne pouvez parvenir à arracher la peau de l'intérieur de l'oreille, détachez-la le plus profondément possible avant de la couper, dépouillez vers les yeux et débridez avec précaution les membranes qui relient les paupières au crâne afin de les conserver intactes ; retournez la peau jusqu'au bec, arrachez les yeux de leurs orbites ; après avoir agrandi l'ouverture occipitale, enlevez le cerveau ainsi que les chairs musculaires qui adhèrent à la partie osseuse, passez de l'alun en poudre sur toute la surface et terminez en enlevant les derniers vestiges des chairs qui ont pu être oubliées. Garnissez les cavités des yeux avec de l'étoupe coupée ou tout autre substance végétale de manière à reconstituer le volume de l'œil, passez du savon arsénical, tant sur les parties osseuses que sur la peau du cou, et préparez-vous à retourner la tête. Pour cela, rendez-vous bien compte que la peau du cou doit être bien à sa place dans la position normale, tâchez de la faire remonter sur le crâne aussi loin que possible, puis rentrez-la par l'ouverture de la poitrine pour tâcher de faire ressortir le bec par l'ouverture extérieure ; dès que vous le tiendrez, tâchez, en pressant avec les doigts tout le tour de la tête, d'aider la peau à redescendre et à reprendre sa position normale ; vous pourrez ainsi faire ressortir la tête. Cette dernière étant dégagée, introduisez une grosse aiguille à tricoter ou les branches d'une pince à bourrer dans l'intérieur du cou, soulevez la peau intérieurement et remettez les plumes en place.

Les ailes devant être débarrassées de toutes les chairs musculaires, refoulez la peau vers la jointure du cubitus et du métacarpe, en évitant de détacher les rémiges qui adhèrent au cubitus, découvrez les chairs qui se trouvent dans l'aileron, coupez leurs tendons aussi près que possible de la jointure du métacarpe, détachez les chairs en les faisant remonter vers l'humé-

rus, vous pourrez alors les couper facilement à l'aide des ciseaux ; faites de même pour celles qui entourent l'humérus en opérant toujours de bas en haut. Pour les cuisses, procédez de même après avoir retourné la peau jusqu'à la jointure du tibia avec le tarse. Vous terminerez en saupoudrant avec de l'alun et vous compléterez le nettoyage comme vous l'avez fait pour la tête.



Dans les oiseaux de grande taille le dépouillage des ailes nécessite de nouvelles précautions, il faut pratiquer des incisions extérieures pour pouvoir bien enlever toutes les chairs ; ces incisions se font en dessous de l'aile, l'une part de l'articulations de l'humérus à celle du cubitus, en suivant le milieu de l'aileron, l'autre de l'articulation du cubitus à l'extrémité de la partie charnue du métacarpe. Ces incisions devant se rejoindre vers la jointure du cubitus avec le carpe, il serait bon de marquer ce point de jonction en passant de chaque côté de la peau un bout de fil qui y serait noué et qui servirait de point de raccord au moment de faire les coutures. Il serait également très utile de marquer le point de départ de la première incision qui part de la jointure de l'humérus pour commencer la première couture. Ces deux incisions étant faites, vous pourrez dépouiller les ailes et enlever les chairs sans trop de difficultés. Vous terminerez suivant les indications données plus haut en saupoudrant d'alun avant la fin du nettoyage.

Pour compléter les renseignements contenus dans cette première partie, il est indispensable de faire remarquer que chez certains oiseaux la tête ne saurait être dépouillée en retournant la peau du crâne. Les canards, en général, les oiseaux à casques ou à caroncules ne peuvent se dépouiller sans pratiquer une

ouverture qui permet de dépouiller la tête ; l'incision se pratique d'ordinaire du milieu de la gorge au milieu du devant du cou ; il est inutile d'en exagérer la longueur, elle doit seulement être suffisante pour laisser passer le crâne.

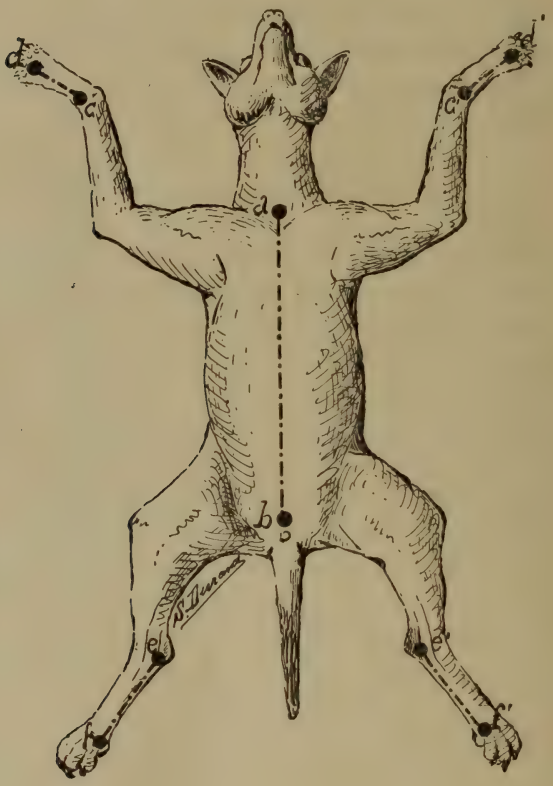
J'ajouterai que certaines espèces de pies doivent être comprises dans la catégorie des oiseaux dont la tête ne saurait passer et qu'ils doivent également être incisés pour pouvoir terminer le dépouillage.

III. — Dépouillage des Mammifères.

Avant de dépouiller un mammifère, ne perdez jamais de vue que les incisions dont il sera fait mention plus bas doivent toujours être pratiquées en introduisant la lame du couteau entre peau et chair, le tranchant tourné en dessus et le dos de la lame appuyé sur le corps. Le couteau étant bien affuté et ainsi placé, vous fendrez aisément la peau en poussant progressivement le tranchant en ligne droite vers le point que vous voulez atteindre. Si vous opérez ainsi vous ne risquerez jamais de couper le poil ; il n'en serait pas de même si vous pratiquiez les incisions avec le tranchant tourné vers la surface velue.

Tenant compte de ce qui précède et le sujet étant placé sur le dos, bien allongé et la tête tournée vers vous, fendez la peau en ligne droite du milieu de la base du cou vers l'anus et arrêtez l'incision avant d'arriver à cet orifice ; évitez avec soin de partager les organes sexuels, à leur approche, portez l'incision soit à droite, soit à gauche pour laisser leur enveloppe intacte sur l'un des côtés ; détachez la peau du corps, soit à l'aide des doigts, soit en débridant avec un scalpel, soit enfin en vous aidant d'une spatule à bout arrondi et émoussé. Pendant le dépouillage, détachez en appuyant sur les chairs et évitez autant que possible de tirer sur la peau, elle est généralement peu résistante chez les sujets de petite ou de moyenne taille, vous risqueriez de la déchirer. La peau étant détachée sur toute la longueur du corps, depuis les épaules jusqu'à la

base de la queue, continuez à la détacher tout le tour des cuisses pour arriver à découvrir et à désarticuler les fémurs à leur emboîtement avec le bassin. Après avoir écarté la peau en



évitant de la trouer, coupez la queue à sa base. Cela fait, tenant d'une main le tronc de l'animal ou le tenant élevé en le suspendant, s'il est de trop forte taille, rabattez la peau sur les épaules, dépouillez les membres antérieurs et désarticulez-les à la jointure de l'humérus avec l'omoplate. Continuez à détacher la peau tout le tour du cou jusqu'à la base du crâne et désarticulez-le à la jointure de l'occipital.

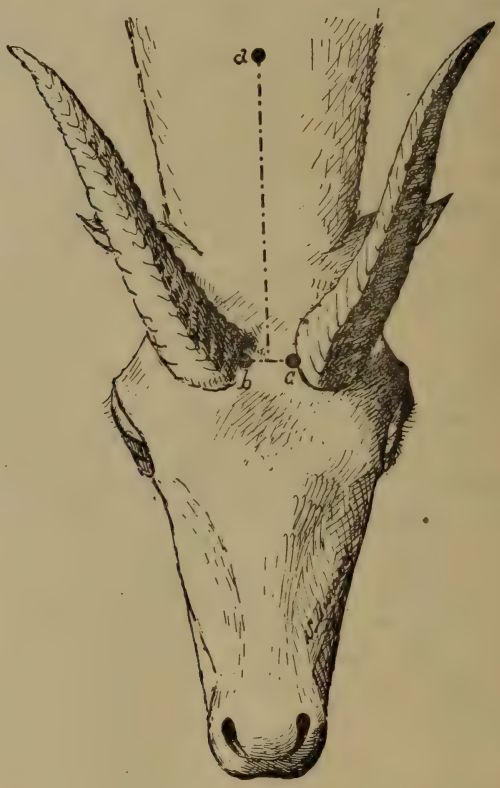
Cette première partie du dépouillage étant terminée, débarrassez-vous du tronc pour ne vous occuper que des membres. Fendez les pattes du train de devant, du milieu de la base des doigts jusqu'au milieu de l'articulation du poignet, fendez celles des membres postérieurs du milieu de la base des doigts à l'extrémité médiane du calcaneum ou talon ; n'oubliez pas que toutes ces incisions doivent partager par le milieu les coussinets qui forment la plante des pieds et qu'elles vous aideront soit à détacher la peau des pattes, soit à dédoubler les doigts jusqu'à leurs dernières phalanges, soit enfin à débarrasser la peau des tissus graisseux ou des chairs musculaires.

Cela fait, détachez les doigts aux articulations des dernières phalanges et enlevez les quatre membres que vous conserverez à part après avoir fini de les décharner ; fendez le dessous de la queue sur toute sa longueur, dépouillez-là et enlevez les vertèbres caudales ; retournez la peau de la tête jusqu'aux oreilles, coupez les cartilages de ces dernières aussi près que possible du crâne, continuez à dépouiller vers les yeux et évitez avec soin d'endommager la bordure des paupières, détachez les lèvres aussi près que possible des maxillaires et coupez les cartilages du nez, dès que vous avez dépassé les parties osseuses ; dédoublez enfin les lèvres, c'est-à-dire séparez la peau extérieure de la peau intérieure, en évitant d'endommager ou de trouer leurs bordures qui doivent rester intactes. Il est bon d'ajouter que la peau des oreilles doit être également dédoublée, c'est-à-dire qu'elle doit être détachée du cartilage sur toute la surface extérieure, ou, pour mieux dire, qu'elles doivent être retournées.

On ne saurait trop insister sur le dédoublage ; il a une très grande importance pour la conservation des peaux, il permet à la poudre d'alun de pénétrer dans les parties épaisses qui ne pourraient être bien préservées sans cette précaution.

Pour tous les animaux qui dépassent la taille moyenne, tels que loup, hyène, il serait préférable, tout en prenant les précautions déjà indiquées, d'enlever non seulement le crâne et les os des membres, mais de laisser ces derniers complets,

munis de toutes leurs phalanges et de leurs ongles. Pour qu'il puisse en être ainsi, pratiquez des incisions sous le milieu des doigts, à partir du milieu de leur longueur jusqu'à l'ongle ; à l'aide de ces couvertures, détachez la peau tout le tour des



ongles, vous arriverez ainsi à conserver le squelette complet et la dépouille intacte, ce qui permettra à un préparateur habile d'obtenir deux pièces avec le même sujet : l'animal monté et le squelette.

Pour les mammifères bisulques, après avoir fendu la peau en dessous des canons (métacarpiens et métatarsiens), il n'y a

qu'à pratiquer deux incisions pour arriver à dégager les sabots ; il faut avoir le soin de ne pas porter ces incisions vers le contour extérieur des pieds, il faut au contraire les diriger vers les parties internes afin de dissimuler les coutures. Cela fait, détachez la peau tout le tour des sabots, comme vous l'avez fait pour les ongles. Les animaux bisulques ayant généralement le front muni de cornes, il serait impossible de retourner la peau, sans pratiquer des incisions supplémentaires. Fendez par le milieu la partie postérieure du cou sur une longueur suffisante jusqu'au milieu de l'occipital ; à partir de ce point, pratiquez deux incisions que vous dirigerez en ligne droite vers la partie postérieure de chaque corne ; à l'aide de ces ouvertures détachez avec soin la peau tout le tour des cornes, comme il a été dit pour les sabots ; vous pourrez alors retourner la peau de la tête que vous dépouillerez entièrement, comme vous l'avez fait pour les autres sujets. Veuillez remarquer que la fente de derrière le cou doit être suffisante pour laisser passer le crâne, mais qu'il serait complètement inutile d'en exagérer la longueur, cela ne ferait qu'augmenter l'étendue des coutures.

Pour les mammifères dont la peau est recouverte de carapaces ou d'écailles, tels que les tatous et les pangolins, les incisions se font comme pour les autres mammifères, avec cette différence que celle du milieu du corps doit, pour ainsi dire, partir du menton et s'étendre jusqu'à l'extrémité de la queue. Cette dernière étant recouverte d'écailles imbriquées même en dessous, l'incision, tout en occupant le dessous du milieu de la queue, doit suivre le mouvement des écailles et aller tantôt à droite, tantôt à gauche de la rangée du milieu.

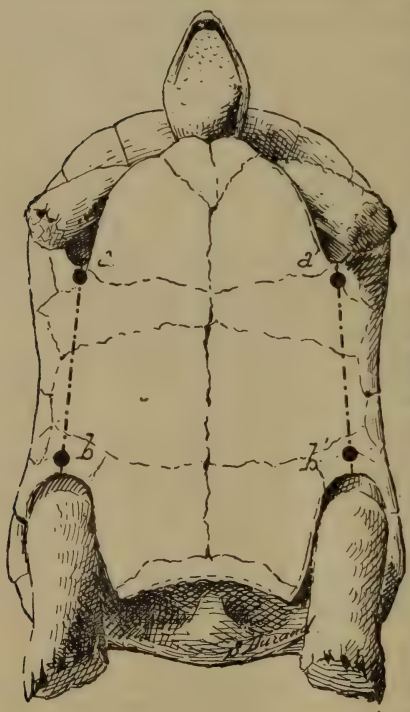
La peau de ces animaux ne pouvant se retourner, de plus grandes précautions sont nécessaires pour mener le dépouillage à bonne fin et enlever toutes les parties charnues ou graisseuses ; des incisions sous les quatre membres ne pourraient en aucun cas produire un mauvais effet.

N. B. — Sans exception, toutes les peaux de mammifères fraîchement dépouillés devront être frottées sur toute leur sur-

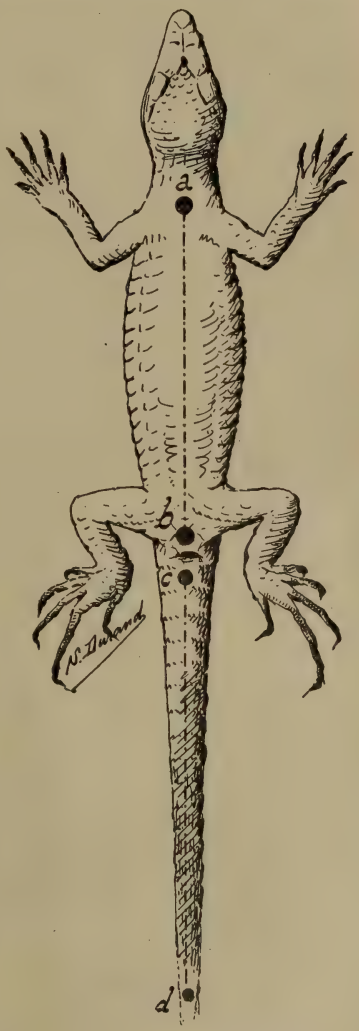
face intérieure avec de l'alun et du sel en poudre. Celles qui ne sont pas recouvertes d'écailles peuvent être repliées sur elles-mêmes, le poil en dehors et rester ainsi jusqu'au lendemain. Ainsi placées elles rendront une certaine quantité de liquide qu'il faudra faire égoutter avant la mise au bain.

IV. — Dépouillage des Chéloniens.

Le corps des chéloniens étant revêtu d'une carapace qui ne laisse ressortir que la tête et les pattes, il est nécessaire pour dépouiller le corps de détacher le plastron qui forme le dessous de la carapace. Pour cela faire, donnez un trait de scie de chaque côté du plastron, depuis l'ouverture des pattes de devant à l'ouverture des pattes de derrière, en ayant soin de laisser de chaque côté la même distance pour que les coupes soient symétriques. A ce moment, le plastron ne tenant plus que par la peau qui y adhère, tant en avant qu'en arrière du corps, enlevez-le ; débarrassez-vous ensuite des viscères, détachez le cou à sa jointure avec la partie de la colonne vertébrale qui adhère à la carapace, désarticulez également les vertèbres mobiles de la queue, détachez les membres antérieurs à leur articulation avec l'omoplate, les membres postérieurs à l'articulation des fémurs avec le bassin.



Dans certaines espèces de tortues la partie antérieure des quatre membres ne pouvant se retourner à cause des écailles qui se trouvent sur la partie supérieure, pratiquez des incisions dans le milieu du dessous des pattes, du coude aux doigts, incisez également dans le dessous des membres postérieurs, de l'articulation du jarret au milieu du pied, vous pourrez ainsi enlever les parties charnues; vous ferez de même pour le cou et la tête, en ayant soin de ménager les parties adhérentes au crâne. Tenez bien compte que vous ne devez jamais négliger de passer de l'alun en poudre sur toutes les surfac s dépouillées. Cette précaution est indispensable pour la bonne conservation des pièces.



V. — **Dépouillage des Sauriens.**

Les sauriens de grande taille doivent se dépouiller, comme les mammifères, à l'aide d'une incision longitudinale qui devra suivre le milieu du corps, depuis le haut du sternum jusqu'à promixité de l'anus, ce dernier devant rester intact.

Pour éviter les rétrécissements qui se produisent toujours dans les parties étroites de la queue, si elles ne sont point dépouillées, il est nécessaire de la fendre en dessous sur toute

sa longueur. Cette deuxième incision, tout en laissant l'anus intact, doit arriver jusqu'à l'extrémité de la queue, pour pouvoir enlever toutes les vertèbres.

Le dépouillage des quatre membres se fait comme celui des mammifères; il nécessite le plus souvent une ouverture médiane en dessous de chaque membre; cette incision doit se faire, pour les membres antérieurs, du milieu de l'avant-bras au milieu du poignet; pour les membres postérieurs, du milieu du mollet à la naissance des phalanges. La peau de la tête des reptiles ne pouvant se retourner comme celle des mammifères, vous devez vous contenter d'enlever les chairs qui se trouvent sur les côtés des parties adhérentes; vous enlèverez également le cerveau et les yeux; s'ils ne peuvent s'arracher par l'intérieur, vous les ferez sortir par l'extérieur, en évitant d'endommager les paupières, vous enlèverez également les parties charnues qui se trouvent dans les orbites.

Le dépouillage terminé, garnissez les espaces vides du crâne avec du sel pilé et soupoudrez avec de l'alun tout l'intérieur du corps et des membres.

VI. — Dépouillage des Ophidiens.

Pour dépouiller les serpents de grande taille, boas, pitons, etc., fendez le corps sur toute sa longueur, du milieu de la gorge à l'extrémité de la queue; c'est le moyen le plus prompt pour vous débarrasser de toutes les chairs. Le dessous du corps de ces animaux étant recouvert de grandes plaques transversales qui portent le nom de scutelles, il serait imprudent de chercher à faire l'incision avec le tranchant du couteau. Le départ de l'ouverture étant fait dans le milieu de la gorge, il est préférable de couper avec les ciseaux, en suivant le milieu des scutelles, que de s'exposer à les désimbriquer ou à les arracher en cherchant à les fendre avec le couteau. L'ouverture étant faite, détachez la peau tout le tour jusqu'à l'isolement complet du corps que vous détacherez ensuite à son articulation avec le

25 NOV. 1911

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DE TOULOUSE

Les séances se tiennent à 8 h. précises du soir, à l'ancienne Faculté des Lettres, 17, rue de Rémusat,

les 1er et 3e mercredi de chaque mois,

du 2me mercredi de *Novembre* au 3e mercredi de *Juillet*.

MM. les Membres sont instamment priés de faire connaître au secrétariat leurs changements de domicile.

Adresser les envois d'argent au trésorier, M. DE MONTLEZUN, *Quai de Tounis, 106, Toulouse.*

SOMMAIRE

Paul DOP. — Contribution à l'étude de la végétation du sud-ouest..... 39

J. ALOY. — Sur la géophagie, les terres comestibles et les llipta..... 43

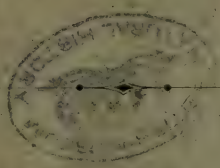
M. DE MONTLEZUN. — Aide-mémoire pour indiquer aux naturalistes qui voyagent les précautions qu'ils doivent prendre pour conserver les pièces destinées à figurer dans les collections d'histoire naturelle telles que mammifères, oiseaux, reptiles, poissons, papillons et coléoptères..... 50

972

SOCIÉTÉ
D'HISTOIRE NATURELLE
ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES
DE TOULOUSE.

TOME QUARANTE. — 1907

BULLETIN TRIMESTRIEL. — N° 4



TOULOUSE
IMPRIMERIE LAGARDE ET SEBILLE
2, RUE ROMIGUIÈRES 2.

1907

Siège de la Société, 17, rue de Rémusat

Extrait du règlement de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse

Art. 1er. La Société a pour but de former des réunions dans lesquelles les naturalistes pourront exposer et discuter les résultats de leurs recherches et de leurs observations.

Art. 2. Elle s'occupe de tout ce qui a rapport aux sciences naturelles, Minéralogie, Géologie, Botanique et Zoologie. Les sciences physiques et historiques dans leurs applications à l'Histoire Naturelle, sont également de son domaine.

Art. 3. Son but plus spécial sera d'étudier et de faire connaître la constitution géologique, la flore, et la faune de la région dont Toulouse est le centre.

Art. 4. La Société s'efforcera d'augmenter les collections du Musée d'Histoire Naturelle de Toulouse.

Art. 5. La Société se compose : de Membres-nés — Honoraires — Titulaires — Correspondants.

Art. 8. Les candidats au titre de membre titulaire doivent être présentés par deux membres titulaires. Leur admission est votée au scrutin secret par le Conseil d'administration.

Art. 10. Les membres titulaires paient une cotisation annuelle de 12 fr., payable au commencement de l'année académique contre quittance délivrée par le Trésorier.

Art. 11. Le droit au diplôme est gratuit pour les membres honoraires et correspondants ; pour les membres titulaires il est de 5 francs.

Art. 12. Le Trésorier ne peut laisser expédier les diplômes qu'après avoir reçu le montant du droit et de la cotisation. Alors seulement les membres sont inscrits au Tableau de la Société.

Art. 14. Lorsqu'un membre néglige d'acquitter son annuité, il perd, après deux avertissements, l'un du Trésorier, l'autre du Président, tous les droits attachés au titre de membre.

Art. 18. Le but de la Société étant exclusivement scientifique, le titre de membre ne saurait être utilisé dans une entreprise industrielle.

Art. 20. Le bureau de la Société se compose des officiers suivants : Président ; 1er et 2e Vice-présidents ; Secrétaire-général ; Trésorier ; 1er et 2e Bibliothécaires-archivistes.

Art. 31. L'élection des membres du Bureau, du Conseil d'administration et du Comité de publication, a lieu au scrutin secret dans la première séance du mois de décembre. Le Président est nommé pour deux années, les autres membres pour une année. Les Vice-présidents, les Secrétaires, le Trésorier, les Bibliothécaires et les membres du Conseil et du Comité peuvent seuls être réélus immédiatement dans les mêmes fonctions.

Art. 33. La Société tient ses séances le mercredi à 8 heures du soir. Elles s'ouvrent le premier mercredi après le 15 novembre, et ont lieu tous les 1er et 3e mercredi de chaque mois jusqu'au 3e mercredi de juiliet inclusivement.

Art. 39. La publication des découvertes ou études faites par les membres de la Société et par les commissions, a lieu dans un recueil imprimé aux frais de celle ci, sous le titre de : *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse*. Chaque livraison porte son numéro et la date de sa publication.

Art. 41. La Société laisse aux auteurs la responsabilité de leurs travaux et de leurs opinions scientifiques. Tout Mémoire imprimé devra donc porter la signature de l'auteur.

Art. 42. Celui-ci conserve toujours la propriété de son œuvre. Il peut en obtenir des tirages à part, des réimpressions, mais par l'intermédiaire de la Société.

Art. 48. Les membres de la Société sont tous invités à lui adresser les échantillons qu'ils pourront réunir.

Art. 52. En cas de dissolution, les diverses propriétés de la Société, devront droit de droit à la ville de Toulouse.

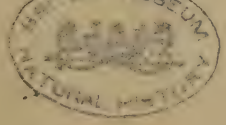
crâne. Cette première partie du dépouillage terminée, détachez la peau tout le tour du crâne en évitant de la trouer, détachez les lèvres aux gencives de façon à pouvoir enlever la tête que vous garderez à part après avoir enlevé les chairs, comme il a été expliqué pour les mammifères. Le dépouillage étant complet, passez de l'alun en poudre sur toute la surface intérieure de la peau, vous pourrez ainsi la conserver longtemps, sans avoir à redouter des avaries; vous pourrez même la rouler sur elle-même pour la rendre moins encombrante.

Les serpents venimeux de grande taille peuvent être dépouillés de la même manière que les pitons et les boas; il est nécessaire toutefois de prendre de grandes précautions à cause de leurs crochets venimeux qui sont toujours dangereux, même après un séjour prolongé dans l'alcool. Il est donc indispensable d'indiquer soit sur la boîte, soit sur le paquet qui renferme la tête de ces animaux, que l'espèce est venimeuse et qu'il faut prendre des précautions.

Cette dernière observation étant faite, il convient d'ajouter que tous les reptiles de petite ou de moyenne taille, sauriens ou ophidiens, doivent être de préférence conservés dans l'alcool.

Avant de les plonger dans ce liquide, pratiquez une ou deux incisions le long du ventre et lavez le sang qui a pu s'en écouler; l'alcool pourra ainsi pénétrer à l'intérieur du corps et la conservation du sujet n'en sera que plus complète.

N'oubliez jamais que le volume des chairs à conserver doit toujours être moindre que celui du liquide destiné à assurer leur conservation. Il faut également se souvenir que l'alcool se sature de matières organiques et qu'il est nécessaire de le renouveler toutes les fois que le besoin s'en fait sentir. Lorsque vous constatez que l'alcool se colore et se rembrunit, c'est le moment de le remplacer, sans cela vous ne pouvez éviter la fermentation, qui entraîne fatalement la perte des sujets que vous voulez conserver.



VII. — Conservation des Poissons.

Le sel étant sans contredit un des meilleurs agents pour la conservation des poissons, vous pouvez en toute sécurité les expédier en procédant de la manière suivante :

A l'aide de ciseaux, ouvrez vos poissons de l'anus au milieu des nageoires pectorales, enlevez les viscères, remplissez de sel toutes les parties vides du corps, bouche et abdomen ; placez-les sur un lit de sel, soit dans une caisse étanche, soit mieux encore dans un baril ; après les avoir entièrement recouverts de sel, arrosez le tout à l'aide du liquide suivant jusqu'à ce qu'il paraisse à la surface.

FORMULE DU LIQUIDE

Arséniate de soude.....	5 grammes.
Acide phénique.....	10 —
Eau.....	1.000 —

Dans un moment de presse, ce procédé peut également servir pour les reptiles et pour les mammifères.

Pour les crustacés le sel seul suffit.

VIII. — Mégie ou tannage blanc.

Composition du bain. — Prenez 2 kilogrammes d'alun et 1 kilogramme de sel, que vous ferez fondre à chaud dans 12 litres d'eau.

Après refroidissement du liquide, ajoutez 25 grammes d'acide phénique cristallisable dilué à l'alcool, vous éviterez ainsi la moisissure qui pourrait se produire à la surface du liquide.

Manière de procéder. — Avant de placer définitivement les peaux dans le bain de mégie, mettez sur le feu une quantité de bain suffisante pour que la peau que vous voulez préparer puisse être recouverte par le liquide ; lorsque la température de cette partie du bain se sera élevée à pouvoir y supporter la main sans risquer de se brûler, retirez-là du feu et plongez-y la peau quelques instants en la remuant constamment ; retirez-là enfin pour la laisser égoutter et ne la replongez dans le bain

que lorsqu'il sera entièrement froid ; vous éviterez ainsi les cristallisations qui se produiraient sur le poil et que vous ne pourriez dissoudre qu'à chaud.

Les peaux peuvent sans inconvénient séjourner dans le bain pendant huit ou dix jours, suivant leur taille. Après ce laps de temps, il est bon de les retirer pour les faire sécher.

IX. — Récolte des Papillons.

Le papillon une fois pris dans le filet, attirez-le dans un pli de la poche en gaze, de manière à ce que les ailes soient repliées l'une contre l'autre en dessus du corps ; pressez le thorax entre le pouce et l'index avant de retirer le papillon de la gaze, non de façon à l'écraser, mais assez pour l'immobiliser ; évitez autant que possible de toucher les ailes de peur de défraîchir le sujet ; une fois mort le papillon pourra être mis en papillote, c'est à-dire qu'il pourra être placé dans une sorte d'enveloppe qui s'établit en prenant un carré de papier que l'on replie sur lui-même, en suivant la diagonale et que l'on referme en repliant les bordures des côtés ouverts, après y avoir placé le papillon. Ces papillotes doivent toujours être proportionnées à la taille du papillon, de telle sorte que les ailes soient entièrement préservées au moment où vous repliez les bordures.

Nota. — Si le sujet est un sphinx ou un papillon à corps très robuste, il faut quelque fois recourir à des piqûres dans le thorax avec une aiguille creuse imprégnée d'acide phénique pour l'immobiliser. Dans aucun cas, ne placez le papillon dans le papier avant qu'il ne soit mort.

Les papillotes ainsi établies peuvent être superposées dans des boîtes garnies de poudre de naphtaline, afin d'écarter les insectes destructeurs.

X. — Récolte des Coléoptères.

La récolte des coléoptères exige moins de soins que celle des papillons ; il faut cependant prendre certaines précautions pour

les conserver en bon état. Dès qu'ils sont pris, il faut les enfermer dans le flacon de chasse et les faire mourir le plus vite possible. Sans cela vous seriez exposé à n'avoir que des insectes mutilés et incomplets.

Il y a différentes manières de tuer les insectes : certains chasseurs les tuent en les mettant dans des flacons garnis d'une certaine quantité de sciure de bois imprégnée de benzine; ce procédé est bon pour les insectes noirs ou de couleurs métalliques, mais il a l'inconvénient d'altérer les nuances rouges ou testacées de certains autres. D'autres chasseurs se servent de flacons dont les bouchons sont percés et munis de tubes en verre remplis de coton. Le côté ouvert de ces tubes se trouvant tourné vers l'intérieur du flacon, en imprégnant de temps à autre le coton renfermé dans les tubes de sulfure de carbone, l'intérieur du flacon et la sciure qu'il contient se trouvent saturés de vapeurs de sulfure qui tuent très rapidement les insectes sans les abimer. Ce procédé est certainement le meilleur et le plus simple.

Après chaque chasse retirez les insectes des flacons et placez-les dans des boîtes, entourés de sciure de bois blanc légèrement imprégnée de créosote de hêtre afin d'écarter les insectes destructeurs et d'éviter la moisissure; placez les insectes par couches superposées, en intercalant entre chaque couche d'insectes des couches de sciure assez épaisses. La boîte une fois pleine fermez et collez des bandes de papier sur tous les joints.

A l'aide de ce procédé vos insectes pourront très bien se conserver, mais il faudra prendre de grandes précautions lorsque le moment sera venu de les retirer de la sciure.

Les collectionneurs très soucieux de la bonne conservation de leurs insectes ont le soin de rouler chaque insecte dans un morceau de papier de soie qu'ils tortillent de chaque bout pour bien fermer les extrémités de la papillote; ainsi renfermés, ils risquent encore moins de s'abimer que s'ils éteient mis directement dans la sciure. En plaçant ces papillotes dans des boîtes d'expédition rien n'empêche de garnir les intervalles avec de

la sciure créosotée pour qu'il n'y ait point de vide entre les insectes. Ainsi arrangés dans de petites boîtes en bois, ils peuvent parfaitement s'expédier par la poste sans courir aucun risque.

Nota. — Les insectes de couleur rouge ou jaune sont toujours mieux dans la sciure ainsi préparée. Ceux qui sont noirs ou à reflets métalliques peuvent être déposés dans l'alcool ; ils s'y conservent très bien à la condition de renouveler l'alcool toutes les fois qu'il devient trop coloré. Au moment de l'expédition il est indispensable de le remplacer intégralement, de bien boucher les flacons et de les luter à la paraffine.

NOTE

SUR LE

BASSIN HOUILLER DE VENDÉE

Par M. Jules LAROMIGUIÈRE, ingénieur civil des mines.

Le bassin houiller de Vendée s'étend (fig. 3), depuis Saint-Laurs, dans le département des Deux-Sèvres, jusqu'aux Essarts, dans le département de la Vendée. Sa longueur est donc de plus de cinquante kilomètres, tandis que sa largeur atteint à peine mille mètres. C'est une sorte de lac long et étroit, orienté Nord-Ouest, Sud-Est, creusé dans les schistes de transition.

Dans sa partie orientale, c'est-à dire entre la rivière de la Mère et Saint-Laurs, le terrain houiller affleure presque partout. Mais dans sa partie occidentale, entre la Mère et les Essarts, il n'est guère visible que sur un tiers de son parcours, les deux autres tiers étant occupés par le Lias.

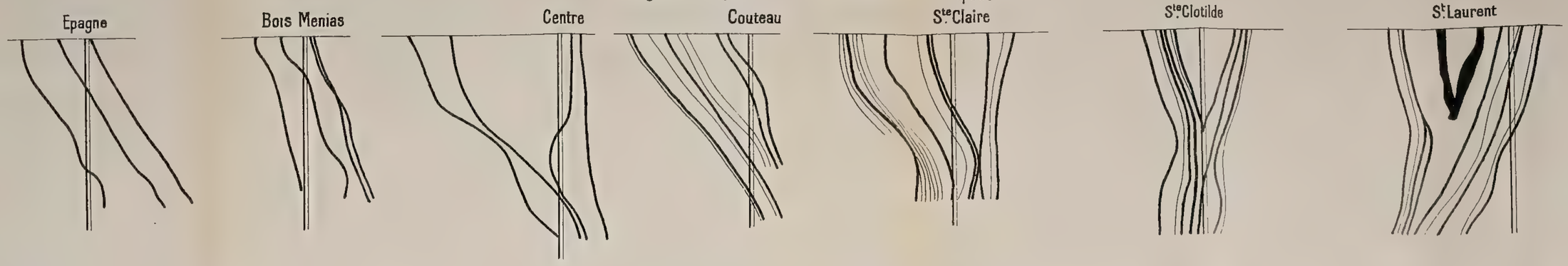
Lias. — Cette formation se présente généralement en grande masse uniforme. Mais à Puyrinsant, il se manifeste sous forme d'îlot intercalé dans le terrain houiller. Ses assises, ainsi que ses fossiles, ont été bien étudiés par M. Fournel et on ne saurait rien ajouter à ce qu'en dit cet ingénieur dans son travail (1) sur le bocage vendéen.

Schistes de transition. — Les schistes de transition, qui sont très diversement colorés, souvent assez talqueux, sont fréquemment traversés par des filons de quartz courant dans

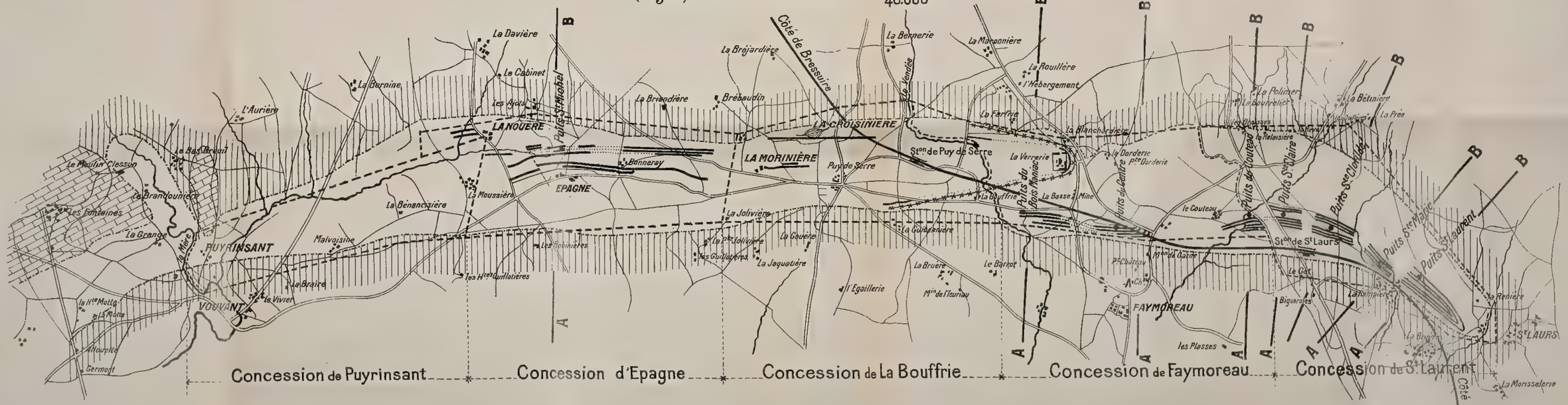
(1) *Description geologique du bocage vendéen et substance minérale qu'on y observe*, par M. Henri Fournel, 1834.

BASSIN HOUILLER DE VENDÉE

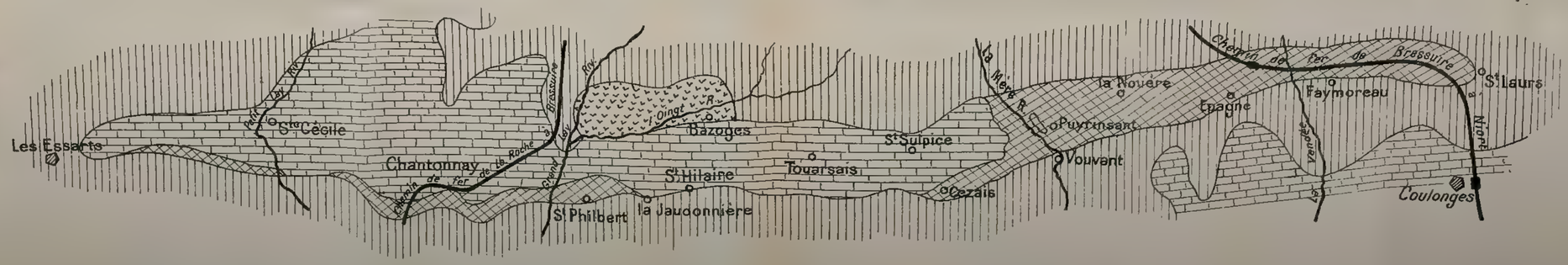
(Fig.1) **Coupes A.B.** à l'Echelle de $\frac{1}{4\,000}$



(Fig.2) **Plan** à l'Echelle de $\frac{1}{40.000}$



(Fig.3) **Plan** à l'Echelle de $\frac{1}{160.000}$



LÉGENDE

- Couche de schiste bitumineux
- Schistes de transition
- Lias
- Terrain houiller
- Granit et Quartz

Imp. Lagarde & Sibille - Toulouse

P. Rouy. Autog.

toutes les directions et arrivant parfois à constituer de grosses masses quartzeuses.

COMPOSITION DU TERRAIN HOUILLER :

Partie stérile. — La partie pauvre du terrain houiller se compose d'une alternance de grès, de poudingues et de schistes, mais avec prédominance de grès. Ces grès sont à grains plus ou moins fins, gris ou rougeâtres, en général assez feldspatiques et souvent quartzeux. Ils sont d'ordinaire très durs, mais il arrive parfois qu'ils sont plus faiblement agglomérés et, alors, ils s'émiettent assez facilement. Parfois aussi, ils présentent l'aspect feuilleté, deviennent plus tendres et prennent le nom de grès doux.

Les schistes sont noirs, très feuilletés et un peu talqueux. C'est dans les schistes et grès qu'on trouve le plus d'empreintes végétales.

Les poudingues, qui sont très diversement colorés en rouge ou en vert, renferment fréquemment de gros noyaux de quartz et de Lydienne pouvant atteindre jusqu'à quatre centimètres de côté.

Partie riche. — La partie riche comprend une série de groupes de couches parfaitement distincts les uns des autres. Ces couches plongent en général vers le Nord et sous un angle variant de cinquante à quatre-vingts degrés. Mais il en est d'autres qui ont une inclinaison nettement accusée du côté du Sud ; comme il arrive parfois aussi que les mêmes couches présentent à la fois les deux pendages.

Groupe Saint-Laurent-Sainte-Marie. — Ce groupe comprend, tant pour le versant Nord que pour le versant Sud, huit couches d'une puissance variant de quatre-vingts centimètres à douze mètres et séparées entre elles par des bancs de schistes ou de grès de deux à dix mètres d'épaisseur.

Groupe Sainte-Clotilde. — Le groupe de Sainte-Clotilde qu'un intervalle de deux cents mètres de grès, de poudingues

et de schistes éloigne du précédent, embrasse un ensemble de neuf couches : cinq sur le versant Nord et quatre sur le versant Sud. Ces neuf couches ont des épaisseurs de quatre-vingts centimètres à deux mètres et des entre-deux stériles de cinq à douze mètres. Jusqu'à deux cent cinquante mètres de profondeur le versant Nord a un pendage nettement accusé vers le Sud et le versant Sud une inclinaison vers le Nord. Mais au delà, les deux versants prennent une direction parallèle et plongent vers le Sud.

Groupe Sainte-Claire Couteau. — A deux cents mètres à l'ouest du groupe Sainte-Clotilde, se trouve le groupe de Sainte-Claire-Couteau, composé : à Sainte-Claire, de six couches, dont deux sur le versant Nord et quatre exploitables sur le versant Sud ; et, au Couteau, de quatre placées sur le versant Sud, avec plongée à soixante-quinze degrés vers le Nord. L'épaisseur de ces couches varie de quatre-vingts centimètres à deux mètres cinquante et celle des assises de schistes et de grès, qui les divisent, de six à vingt-cinq mètres.

Groupe du Centre-Bois Menias. — Séparé du précédent par un intervalle de grès et de schistes d'un peu plus de huit cents mètres d'épaisseur, ce groupe se présente avec cinq couches sur le versant Sud, dont la puissance passe de quatre-vingts centimètres à deux mètres cinquante, et des assises stériles de soixante-dix centimètres à trente mètres de largeur. Toutes ces couches plongent à quatre-vingts degrés vers le Nord. Mais, au Centre, du côté de l'Est, elles se replient l'une sur l'autre et présentent ainsi le double pendage. Notons d'ailleurs ici que le plan tangent au pli s'incline à cinquante degrés vers l'Ouest.

Groupe de la Verrerie. — Placé à huit cents mètres au nord du groupe Centre-Bois Menias, celui de la Verrerie comprend trois veines de charbons. La veine du toit est divisée en trois bancs par des entre-deux dont la puissance saute de quelques centimètres à plusieurs mètres. Elle a comme toit, un véritable horizon géologique constitué par un poudingue à galets de Lydienne et de quartz.

Quant aux deux autres veines du mur, elles sont séparées par des assises de schistes bitumineux (1) renfermant des rognons de fer carbonaté. Ces couches accusent un repli sur elles-mêmes très nettement dessiné, et une inclinaison de cinquante à soixante degrés.

Groupe de la Croisinière. — Le plan (fig. 2) nous montre qu'à 15 centimètres environ, à l'ouest de la Verrerie, se trouve un cinquième groupe, dit de la Croisinière, qui comprend deux couches ayant un mètre de puissance, pour une inclinaison de soixante-cinq degrés vers le Nord.

Groupe de la Morinière. — Et, à 3.000 mètres au sud de la Croisinière, il nous indique deux couches inclinées à quatre-vingts degrés, qui constituent un groupe spécial et dont l'une d'elles a un mètre vingt de très bon charbon.

Groupe d'Espagne. — En continuant à marcher vers l'Ouest, on trouve, à 600 mètres de la Croisinière, le groupe d'Espagne. Ce groupe embrasse deux faisceaux de couches distants de plus de 100 mètres et composées : celui du Sud de trois veines d'un mètre de puissance, et celui du Nord de quatre, dont une seule exploitable avec une épaisseur d'un mètre cinquante. La plongée des bancs est de cinquante degrés vers le Nord.

Groupe de la Nouère. — Un intervalle stérile de schistes et de grès sépare le groupe d'Espagne de celui de la Nouère, qui comprend deux couches de quatre-vingts centimètres de puissance, inclinées à soixante degrés vers le Nord.

Groupe de Puyrinsant. — Ce groupe, situé à 4 kilomètres d'Epagne, renferme un grand nombre de veines, mais une seule mérite d'être signalée ; elle a une épaisseur d'un mètre.

Groupe de Chantonnay. — Il existe enfin un dernier groupe, situé à Chantonnay et composé de quatre couches, dont une

(1) Ces schistes sont particulièrement propres à la production des huiles minérales. Essayés industriellement, ils ont donné 9 p. 100 d'huiles brutes et celles-ci ont produit à la rectification : 45 p. 100 d'huiles à la densité de 800 ; 40 p. 100 à la densité de 910 et 10 p. 100 de goudron marchand.

exploitable avec un mètre vingt centimètres de charbon. Ces couches plongent toutes de cinquante à soixante degrés vers le Nord.

On constate entre tous ces groupes de si grandes différences, tant au point de vue des assises stériles qui les constituent, que sous le rapport des charbons qu'ils contiennent, qu'il est naturel de penser que chaque groupe correspond à un dépôt spécial entraîné par les eaux dans une série de petits lacs creusés (fig. 2) dans les schistes de transition et orientés Nord-Ouest, Sud-Ouest.

Les empreintes végétales recueillies dans chacun de ces groupes, ont été soigneusement étudiées par MM. Grand'Eury et Zeiller. Et, de leur étude, il ressortirait qu'il faut rattacher la série des quatre premiers groupes au houiller inférieur, tandis que les quatre autres appartiendraient au houiller supérieur, et, probablement, au milieu de l'étage.

CONCLUSIONS

De tout ce qui précède, que conclure, au point de vue de la formation du bassin ?

Première hypothèse. — Dans une note (1) qui a paru en 1880, l'auteur admettait que le bassin de Vendée était constitué par une série de formations distinctes qui s'étaient déposées dans un seul et vaste bassin, en se recouvrant les unes les autres; si bien, qu'un puits, placé au centre même du fond de bateau, entre Cezais et Saint-Philbert (fig. 3), devait traverser les onze formations énumérées.

Deuxième hypothèse. — Nous ne saurions partager cette manière de voir. A notre avis, en effet, les formations ne se sont pas déposées dans un seul et même bassin, mais, chacune iso-

(1) Note, d'ailleurs très bien faite, que le *Bulletin de l'Industrie minérale* a publiée dans le t. X, p. 535, de sa 2e série.

lément, dans une série de petits lacs (1) creusés dans les schistes de transitions et orientés Nord-Ouest, Sud-Est. C'est ainsi que les premiers apports houillers se sont arrêtés dans le lac de Saint-Laurent-Sainte-Marie, les seconds dans celui de Sainte-Clotile et ainsi de suite jusqu'à celui qui est venu remplir le lac de Chantonnay. Mais il n'y a pas eu recouvrement des apports les uns par les autres, chacun restant isolé dans son propre lac. Du reste, les travaux des mines, ainsi que les recherches faites au centre du bassin, semblent confirmer cette manière de voir.

Conséquences de la deuxième hypothèse. — Sans doute, la deuxième hypothèse conduit à conclure : que si le puits placé entre Cezais et Saint-Philbert pouvait rencontrer une formation, il ne devait rencontrer que celle-là et non pas la série de toutes celles qui l'avaient précédée ou suivie, comme le laissait espérer la note de 1880.

Mais ce n'est pas à dire, après çà, qu'il faille se décourager et renoncer à chercher de nouvelles couches de charbon dans cette longue bande de près de 40 kilomètres, qui s'étend de la Mère aux Essarts, car rien n'indique qu'il n'existe pas, sur ce point, d'autres formations houillères en dehors de celles que nous avons énumérées dans le cours de cette note ?

(1) Antérieuremant à 1834, M. Ami Boué, dans son mémoire géologique sur le Sud-Ouest de la France, regardait le terrain houiller de la Vendée, comme formant des amas plutôt qu'une bande continue (Description géologique du bocage vendéen, par M Fournel, 1834).

25 NOV. 1911

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

Séance du 9 janvier 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

M. DUFAUT, présenté par MM. de Montlezun et Ribaut ; M. LEVRAT, présenté par MM. Dop et Roques ; M. LAZERGES, présenté par MM. Jammes et Dop, sont admis comme membres titulaires.

M. DE LASTIC expose la *Bibliographie géologique du département de Tarn-et-Garonne*. Les documents géologiques relatifs à ce département ont paru à diverses époques dans les publications suivantes :

1° Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Toulouse (Magnan, Rey-Lescure) ;

2° Bulletin de la Société géologique de France (Péron, Rey-Lescure) ;

3° Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris (Daubrée, Trutat, Filhol, Thévenin, Mathet) ;

4° Comptes rendus de l'Académie de Toulouse (Leymerie, Devals) ;

5° Comptes rendus des congrès pour l'avancement des sciences (Péron, congrès d'Ajaccio) ;

6° Spéléologie de Martel ;

7° Académie des sciences du Tarn-et-Garonne ;

8° Ouvrages divers :

Thèse de M. Thévenin sur l'étude géologique de la bordure sud-ouest du Massif central. Description du Tarn-et-Garonne de M. Caraven-Cachin. Publications de MM. Doumerc, Fournier, Carez et Vasseur. Explication de la carte géologique de France de MM. Dufresnoy et Elie de Beaumont.

Il n'est guère question, dans les documents ci-dessus relatés, des phénomènes de dynamique externe (érosion superficielle, grottes, lapiez, cônes d'éboulis et de déjection) au moins en ce qui concerne le terrain jurassique. De plus, une observation attentive semblerait avoir révélé à M. de Lastic quelques phénomènes de plissements ou de renversements des couches qui n'auraient pas été étudiées.

Séance du 23 janvier 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

M. DESPAX, présenté par MM. Roule et Audigé, est admis comme membre titulaire.

M. CHALANDE signale la découverte d'une nouvelle espèce française de *Lithobius*, dont il va publier incessamment la description et à laquelle il a donné le nom de *Lithobius Ribauti*. Cette espèce est particulièrement remarquable par la forme de ses forcipules dont l'ongle est relativement long et grêle et les hanches munies de 2 + 2 tubercules hémisphériques très peu développés, représentant les restes des dents forcipulaires habituelles, tandis que le calcar situé à l'angle externe a pris un développement extraordinaire, pour compenser, semble-t-il, l'atrophie des dents. Une disposition analogue se rencontre chez une espèce cavernicole d'Autriche, *L. Mathulici* Verh. L'espèce en question a été trouvée par M. Ribaut, aux environs de Saint-Béat, et par l'auteur dans la forêt des Fanges (Aude).

Séance du 20 février 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

M. JAMMES fait une communication sur l'*adaptation des Cestodes au milieu intestinal*.

Dans une étude présentée, en 1901, à la Société d'histoire naturelle, sur « *les changements de rôle des tissus chez les vers parasites* », M. Jammes avait fait remarquer les curieux déplacements de fonctions, notamment des *fonctions digestives*, qui se produisent chez les Cestodes. La nutrition se fait, en effet, à l'encontre de ce que l'on voit ordinairement, non dans un espace cavitaire, à l'intérieur du ver et dans une direction *centrifuge*, mais à la surface du corps, d'une façon *centripète*.

Depuis, en une série de communications faites, pour la plupart, en collaboration avec M. Mandoul, l'auteur a précisé cette question et montré, en dernière analyse, que les *Cestodes possèdent des fonctions en tout point comparables à celles que remplit la paroi intestinale des hôtes* :

a) Ces Vers se défendent contre l'action dissolvante des sucs digestifs de la même façon que l'intestin, en sécrétant, comme lui, des ferments antidigestifs (Weinland, Dastre et Stassano).

b) Ils absorbent, par leur surface, comme la paroi digestive, les produits élaborés, placés à leur contact, dans la cavité intestinale de l'hôte.

c) Ils emploient avec le tube digestif des moyens de défense *communs*, contre les microbes.

Le système de protection employé par les Cestodes pour se soustraire à l'action nocive des microbes a pour effet, en développant en eux un *pouvoir bactéricide* qui s'ajoute à celui de l'hôte, de créer, à l'avantage de ce dernier, un moyen thérapeutique qui semble ne pas devoir être négligé. Le professeur André, de Toulouse, a signalé le premier, en 1878, le

bénéfice que les phtisiques peuvent retirer de la présence de Tænias dans leur intestin.

Sous l'influence de ces idées, le professeur Wuillemin, de Nancy, vient de faire entreprendre des recherches destinées à permettre de mesurer l'étendue possible du pouvoir bactéricide des Cestodes. Le Dr Joyeux, interne des hôpitaux, chargé de ce travail, a fait ses expériences d'abord *in vitro*, puis *sur des animaux;* il a enfin procédé à *une enquête au point de vue clinique.*

Tous les résultats acquis confirment pleinement les premières vues de M. Jammes.

1° *In vitro*, conduites par d'autres méthodes que celles employées par MM. Jammes et Mandoul les expériences sont restées en tout point confirmatives.

2° Sur des chiens, rendus expérimentalement tuberculeux, les résultats sont également probants : deux sujets, trop malades ont été peu sensibles aux injections d'extraits helminthiques ; mais un troisième, traité moins tardivement, a montré une amélioration marquée par une augmentation de poids ; la marche de la maladie a paru entravée pendant quelque temps.

3° Enfin, l'enquête clinique concorde nettement avec les vues primordiales d'André : dans les colonies malsaines, en particulier, lieu spécial des informations du Dr Joyeux, le Tænia pourrait devenir un préservateur contre certaines affections intestinales.

De ce qui précède, M. Jammes croit pouvoir tirer les conclusions suivantes :

A. — Les propriétés physiologiques des Cestodes s'expliquent par une adaptation de plus en plus étroite à la vie intra-intestinale. La similitude des fonctions du Tænia et de la paroi digestive n'a pas d'autre cause.

B. — Le pouvoir bactéricide est une *propriété normale* des Cestodes ; il a une valeur à près égale au pouvoir bactéricide de l'intestin où le ver est placé.

C. — Le pouvoir bactéricide du Ver s'ajoute, au point de vue

thérapeutique, à celui de l'intestin de l'hôte. Il intervient donc comme adjuvant dans la lutte contre certains microbes du tube digestif et notamment contre le bacille tuberculeux. A ce titre, il a un rôle curatif. Jusqu'à présent, on n'a pu exalter suffisamment son pouvoir pour qu'il puisse agir, avec avantage, contre des lésions avancées.

Séance du 9 mars 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

M. LEVADOUX fait une communication *sur un muscle surnuméraire de l'œil chez l'homme.*

Ce muscle, excessivement rare, a tour à tour été décrit par différents auteurs comme un muscle accessoire du releveur de la paupière, comme un cinquième droit ou un tenseur de la trochlée oculaire. M. Levadoux, se basant sur les descriptions des auteurs et sa propre observation, considère ce muscle comme un faisceau surnuméraire du releveur de la paupière supérieure. On peut les comparer à ces faisceaux d'union qui existent normalement entre les muscles de l'orbite de divers animaux.

M. LEVADOUX présente une note *sur la disposition des muscles du menton chez le nouveau-né.*

Pendant les trois premiers mois de la vie aérienne, les muscles du menton de l'enfant forment une masse charnue, uniforme, de laquelle il est impossible de les différencier. Ils sont séparés de la peau, dans leurs trois quarts inférieurs, par une épaisse couche de graisse. Dès la naissance, on peut distinguer la partie de l'orbiculaire formée de fibres circulaires. Vers le huitième mois, c'est au tour du triangulaire, et vers l'âge de quinze mois tous les muscles sont distincts.

M. Paul Dop fait une communication sur les *plantes servant, à Madagascar, à empoisonner les poissons.*

Dans le cours des recherches qu'il a entreprises en collaboration avec M. Dubard sur la flore de Madagascar, il a eu l'occasion d'examiner deux plantes connues des indigènes sous le nom de *Fanomo* et utilisées par ces derniers à l'empoisonnement des rivières. Les indigènes, d'après les indications du collecteur, M. Perrier de la Bathie, ramassent et dessèchent l'écorce de ces arbustes. Ces écorces pilée sont ensuite délayées dans l'eau, en aval du poisson que l'on veut prendre; celui-ci est rapidement engourdi, et souvent tué. Cependant, le procédé ne réussit pas toujours. Les deux *Fanomos*, que M. Dubard et moi avons examinés, sont deux Légumineues, de la tribu des Papilionacées-Galegées. L'une d'elles est la *Tephrosia monantha* Cette espèce, récemment établie par M. Drake del Castillo, est mal connue, l'auteur n'ayant eu à sa disposition que de mauvais échantillons: nous espérons en donner prochainement une diagnose détaillée. En tout cas, il est intéressant de voir qu'un de ces *Fanomo* appartient au genre *Tephrosia*, dont beaucoup d'espèces sont utilisées à Madagascar pour empoisonner les poissons. A ce propos, il y a lieu de rappeler que dans une espèce voisine, *T. Vogelii*, M. Hanriot a isolé une substance toxique, le *Téphrosine*, d'un toxicité extrême, et seulement pour les poissons (voir : *Comptes rendus Académie des Sciences*, 1906 et 1907).

La seconde plante connue sous le nom de *Fanomo* est une espèce entièrement nouvelle que nous rapportons au genre *Mundulea* et que nous décrirons incessamment.

Cette plante, *Mundulea* nov. spec., doit certainement contenir aussi la tephrosine ou une substance analogue.

Séance du 1er mai 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

M. P. Dop fait une communication intitulée : *Introduction à l'étude de la végétation des Petites Pyrénées.* Il rappelle d'abord la constitution géologique, la nature pétrographique essentiellement calcaire de ces montagnes, et la topographie. Il résume les principaux travaux floristiques se rapportant de près ou de loin à cette région, en particulier ceux de De Candolle, Drude, Grisebach, et de MM. Lamic et Clos. D'après ces travaux il apparaît nettement que le caractère essentiel de la flore de ce petit massif réside dans le mélange de plantes des Pyrénées (*Geranium nodosum*, *Teucrium pyrenaïcum*, *Hepatica triloba*, *Erinus alpinus*, *Arabis ciliata*, *Globularia nudicaulis*, etc.) et de plantes véritablement méditerranéennes (*Amelanchier vulgaris*, *Jasminum fruticans*. *Fumana Spachii*, *Dorycnium suffruticosum*, *D hirsutum*, *Catananche cærulæa*, *Leuzea conifera*, *Melica Bauhini*, etc.).

La présence de plantes des Pyrénées est facile à expliquer par le transport des graines par les cours d'eau (Garonne, Salat, etc.) La présence des plantes méditerranéennes s'explique par des migrations ; mais tandis que l'on admet généralement que ces migrations se sont effectuées par le col de Naurouze, M. Dop pense que cette explication est insuffisante, comme M. Clos l'a déjà établi pour certaines colonies de la Montagne-Noire, et qu'il y a lieu de chercher les voies d'invasion dans les vallées affluentes du Rebenty, de l'Aude et de l'Ariège. Cela est d'autant plus probable que, dans les Pyrénées du Roussillon, les espèces méditerranéennes s'élèvent à l'altitude de 1.400 mètres.

Quoiqu'il en soit, la persistance des plantes méditerranéennes dans les Petites Pyrénées, ne peut guère s'expliquer que par la nature du sol. Le régime pluviométrique des Petites Pyrénées

est tout différent de celui de la région méditerranéenne, où il tombe, en été, deux fois moins d'eau que dans la première région. La présence à Ausseing et en d'autres points d'une végétation *xérophile*, ne peut s'expliquer que par la nature fissurée et diaclasée du sol calcaire, qui draine rapidement l'eau de pluie, donnant ainsi à la région le caractère d'une *terre chaude*.

Un point sur lequel l'attention des botanistes ne paraît pas avoir été jusqu'ici attirée, est la présence dans les calcaires des Petites Pyrénées, de *colonies hétérotopiques* de plantes *calcifuges*. Parmi elles on peut citer : *Calluna vulgaris*, *Jasione montana*, *Potentilla splendens*. M. Dop pense que ces colonies sont déterminées par les phénomènes de décalcification superficielle, produits sous l'influence des nitrates formés par l'activité des bactéries nitriques, ou surtout des produits d'oxydation de la pyrite blanche, si abondante dans les calcaires. MM. Magnin et Gillot ont montré que dans ces conditions la surface d'un calcaire pouvait ne plus renfermer que 0,08 pour cent de carbonate de calcium. La présence d'argiles bariolées dans les Petites Pyrénées permet d'admettre l'existence de phénomènes comparables. Ce sont ces diverses questions, encore mal connues, que M. Dop étudie actuellement.

Séance du 15 mai 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

La Société « Academy of Sciences of New-York », ayant demandé à toutes les sociétés d histoire naturelle des différents pays d'envoyer, à l'occasion du 200e anniversaire de la naissance de LINNÉ, un document appréciant l'œuvre de ce naturaliste, la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse a adressé à cette Société le document en question rédigé par M. de LASTIC.

M. DE REY-PAILHADE a donné, en 1888, le nom de *philothion*, à un principe immédiat qu'il a découvert dans les tissus vivants. Cette substance est caractérisée par la production d'hydrogène sulfuré, quand on la chauffe avec du soufre à la température de 40-45°.

Il résulte des travaux de cet auteur et de divers savants, que le philothion est de la classe des albumines vraies, c'est-à-dire solubles dans l'eau pure ; il renferme dans sa constitution un ou plusieurs atomes d'hydrogène faiblement uni à un gros noyau albuminoïque.

Il faut donc distinguer deux variétés d'albumine ; on les trouve dans la nature : 1° l'albumine à hydrogène philothionique agissant sur le soufre, albumine du blanc d'œuf de poule, albumine du muscle strié, soluble dans l'eau, albumine extraite de certaines levures etc.

2° L'albumine ordinaire n'agissant pas sur le soufre, qui constitue la sérum-albumine du sang des animaux, et l'albumine extraite des muscles lisses.

On transforme facilement l'albumine philothionique en albumine ordinaire, en la traitant par du soufre, par l'acide azoteux, par de l'oxydase artificielle de M. Trillat.

La cellule vivante possède la propriété inverse, c'est-à-dire de transformer la sérum-albumine inactive sur le soufre en albumine philothionique, car c'est dans le torrent circulatoire que la cellule vivante puise certainement l'albumine nécessaire à son fonctionnement vital.

Le philothion se trouve dans un grand nombre de graines en germination, dans la levure de bière ; et ce fait démontre qu'il se forme dans ces organismes par synthèse. Son existence dans le tissu musculaire strié, alors qu'il ne se trouve pas dans le sang prouve que la cellule animale le produit aussi par synthèse, non de toutes pièces, comme la cellule végétale, mais en partant d'une matière déjà albuminoïde.

Les albumines vraies, chauffées à 100° en milieu très peu acide, donnent des coagulums, insolubles dans l'eau, qui sont

des produits de condensation. On retrouve dans ces précipités les deux variétés d'albumine :

1° Un coagulum qui, broyé et chauffé avec du soufre, fournit de l'hydrogène sulfuré, c'est du *pseudophilothion*, matière se distinguant du philothion vrai par son insolubilité dans l'eau ;

2° Un coagulum inactif sur le soufre.

La connaissance de ces propriétés facilite beaucoup la recherche du philothion dans les liqueurs qui en renferment peu.

Le blanc d'œuf, les tissus frais broyés avec un peu de soufre et chauffés à 40-45° donnent H^2S ; on fait l'expérience dans un petit poudrier fermé par un bouchon portant un morceau de papier à l'acétate de plomb, qui ne doit pas toucher le mélange.

Si on est en présence d'un liquide contenant peu d'albumine, on précipite par la chaleur en milieu très peu acide ; le coagulum essoré est essayé avec du soufre ; une production de H^2S indique l'existence du philothion dans la liqueur primitive.

Propriétés. — Le philothion qui est un hydrure d'albumine possède la propriété de céder cet hydrogène philothionique à des corps ayant à la température de l'expérience plus d'affinité pour lui que le noyau albuminoïque ; ainsi il décolore, en faisant passer à l'état de leuco-dérivé le sulfoindigotate de sodium, le bleu de méthylène, le rouge de tournesol, etc. Certains corps oxydants le détruisent aussi, tel l'acide azoteux. L'oxygène libre de l'air n'oxyde pas ou très peu l'hydrogène philothionique à la température ordinaire ; le pseudophilothion est oxydé d'une manière sensible à 150°. Les dernières expériences de M. de Rey-Pailhade, ont démontré l'oxydation du philothion en liqueur alcaline par l'oxydase artificielle de M. Trillat.

Le philothion chauffé à 100° avec des acides ou des bases faibles fournit des dérivés, acidalbumines et alcalialbumines, inactifs sur le soufre.

Le pseudophilothion bouilli pendant 5 minutes dans de l'eau

chargée de 1 % de carbonate de sodium cristallisé perd la propriété d'agir sur le soufre ; une ébullition de 5 minutes dans de l'eau à 1 % d'acide de chlorhydrique ne la détruit pas.

Bibliographie. — *Bull. Soc. chim.*, 31,987, 1904 ; 33,850, 1905 ; *ibidem*, 35,1030, 1906 ; *ibidem*, 1, 165, 1907.

M. de Rey-Pailhade offre à la Société un exemplaire de *la Montre décimale*, où l'on trouve la description d'un chronographe décimal très pratique pour les physiologistes.

Séance du 4 juin 1907.

Présidence de M. Chalande, président.

M. J. de Rey-Pailhade, fait une communication *sur le Philothion.*

Divers auteurs ayant prouvé la solubilité des ferments organiques d'oxydation dans l'iodure de potassium, M. de Rey-Pailhade a eu l'idée de rechercher si ces ferments oxydants, dissous à la faveur de l'iodure de potassium, n'agiraient pas sur le philothion qu'il a démontré être un hydrure d'albumine. L'auteur a d'abord constaté la solubilité de la laccase dans l'iodure de potassium en opérant avec des feuilles de Lyciet d'Europe. On conserve, pendant plusieurs jours, des tiges de ce végétal, en plongeant dans l'eau la base de la tige, les matières réductrices se consomment en partie et on trouve dans la feuille beaucoup de laccase bleuissant la teinture de gayac. On broye les feuilles dans un peu d'eau chargée d'iodure de potassium et on filtre. On obtient un filtrat limpide, un peu vert contenant de la laccase.

Il est probable que l'iodure de potassium dissout la plupart des ferments oxydants connus ou encore inconnus.

On hache finement 200 grammes de muscle de dindon récemment sacrifié ; on lave à l'eau froide pendant une heure

environ pour enlever tout le sang ; puis on traite par 1000 grammes d'eau contenant 20 grammes d'iodure de potassium et 15 grammes de fluorure de sodium. On agite pendant un jour à la température du laboratoire, on a une liqueur visqueuse, un peu alcaline. On en prélève 150 centimètres cubes, qu'on acidifie légèrement par de l'acide acétique. La liqueur se partage en deux parties, — une masse gélatineuse tombant au fond, — au-dessus un liquide limpide. On filtre et on coagule par la chaleur ; le coagulum essayé avec du soufre donne beaucoup d'hydrogène sulfuré, ce qui indique l'existence dans la liqueur de l'hydrure d'albumine ou philothion.

On chauffe maintenant pendant 5 heures (20 cés) à 40-45°, la liqueur visqueuse, en agitant à l'air. Un essai montre que l'albumine est devenue inactive sur le soufre, c'est-à-dire qu'elle n'est pas de l'hydrure d'albumine.

Comment interpréter les résultats de ces expériences ? On peut faire deux hypothèses principales : 1° l'hydrogène philothionique a été oxydé par le ferment d'oxydation ; 2° l'hydrogène philothionique s'est porté sur une matière avide d'hydrogène.

La nature essentiellement oxydable des tissus animaux porte l'auteur à croire surtout à l'oxydation du philothion, d'autant plus qu'il a démontré l'oxydation du philothion par l'oxydase artificielle de M. Trillat.

Avant que ce point soit définitivement éclairci, on peut tirer de cette expérience une conséquence importante. L'albumine, soluble dans l'eau, contenue dans le torrent circulatoire, n'a pas d'hydrogène philothionique, tandis que l'albumine du muscle est du philotion ; cela prouve que la cellule vivante engendre du philothion par synthèse, d'une part ;

Les expériences décrites démontrent que les substances constitutives du tissu musculaire en réagissant les unes sur les autres, ramènent par régression le philothion à l'état d'albumine simple, d'autre part.

Le noyau albuminoïque subit donc des alternatives d'hydrogénation et de déshydrogénations, comme le nikel dans les expériences de MM. Sabatier et Senderens.

M. de Rey Pailhade conclut que le philothion, dans des conditions, qu'il ne peut encore préciser, remplit un rôle de ferment d'hydrogénation.

M. de Rey-Pailhade remet à M. le Président un exemplaire de l'Exposé et des statuts des *Comités pour la propagation des méthodes décimales*, dont le but est de faire connaître dans les milieux scientifiques et commerciaux les avantages des méthodes décimales et d'en développer toutes les applications possibles. Il demande à la Société d'histoire naturelle d'adhérer à ces comités.

L'assemblée décide de mettre cette question à l'ordre du jour de la prochaine séance.

Séance du 19 juin 1907.

Présidence de M. Chalande, président.

Comité pour la propagation des méthodes décimales. — M. J de Rey-Pailhade montre d'abord tout l'intérêt que présente l'extension du principe des méthodes décimales, qui a déjà conquis presque tous les peuples civilisés et toutes les grandeurs.

En physiologie, notamment, on facilitera de nombreux calculs en adoptant la division décimale du jour décrétée le 4 frimaire an II.

M. de Saussure a proposé à Genève l'adoption d'une unité monétaire théorique internationale. Afin de la rattacher au système métrique, il propose un poids de 8 grammes d'or au titre de 11/12.

M. de Rey-Pailhade pense que cette unité monétaire pouvant un jour être adoptée par toute l'humanité; il convient de choisir un poids plus simple. Il propose 1 gramme d'or pur

dont la valeur est de 3.4444 francs ou lires Italiennes, ou pesetas d'Espagne, etc., etc.

On dresse facilement le tableau suivant :

1 gramme or pur vaut :

3,444 francs ou valeurs égales de divers pays.
2,733 shillings.
2,791 marks.
0,665 dollars.
3,280 couronnes d'Autriche.
1,285 roubles.
0,610 milreis du Portugal.
1,640 florins
2,470 couronnes de Scandinavie.
0,682 pesos de la République Argentine.
1,205 milreis du Brésil.
0,913 pesos du Chili.
1.381 roupies.
1,315 yens.
0,664 pesos du Mexique.

Ces coefficients permettent de résoudre tous les problèmes.

La Société décide de s'associer au Comité central de Toulouse pour la propagation des méthodes décimales.

Séance du 3 juillet 1907.

Présidence de M. CHALANDE, président.

M. J. DE REY-PAILHADE a proposé au Congrès de Bruxelles d'unifier les unités de temps par l'emploi du jour décimalisé ; on simplifie ainsi tous les calculs d'établissement des tableaux des données physiologiques et de comparaison des résultats entre eux :

Le $\frac{1}{10^2}$ de jour vaut 0^h24 ou un quart d'heure environ ;

Le $\frac{1}{10^3}$ de jour vaut 1^m44 ou une minute et demie environ ;

Le $\frac{1}{10^5}$ de jour vaut 0^s864.

La transformation d'un système dans l'autre est facile. Il conviendra de donner d'abord les deux systèmes simultanément.

Voici quelques données générales pour l'homme :

Coagulation du sang, en $\frac{1}{10^3}$ de jour de 2 à 3 (de 3 à 5 minutes) ;

Durée des mouvements du cœur en $\frac{1}{10^5}$ de jour :

Systole du ventricule 0,363 (0,314 seconde) ; systole de l'oreillette 0,195 (0,187 seconde) ;

Nombre des battements du cœur par $\frac{1}{10^3}$ de jour :

Moyenne chez l'adulte de 102 à 104 (de 71 à 72 par minute) ;

L'enfant à la naissance bat 196 (136 par minute) ;

Vitesse du sang par $\frac{1}{10^5}$ de jour :

Artère carotide 0^m220 (0^m250 par seconde) ;

Mouvements respiratoires au $\frac{1}{10^3}$ de jour :

Chez l'adulte de 23 à 26 (de 16 à 18 par minute) ;

Oxygène absorbé et chaleur produite par $\frac{1}{10^2}$ de jour :

Oxygène absorbé 7^g35 (30^g6 par heure) ; chaleur produite 37 calories (155 par heure).

M. DE REY-PAILHADE lit un court mémoire sur le rôle physiologique du soufre.

Séance du 24 juillet 1907.

Présidence de M Chalande, président.

M. Baylac expose ses travaux concernant l'*intoxication par les huîtres*. Pour l'auteur, les phénomènes toxiques observés à la suite d'ingestion d'huîtres provenant de Cette ne tiennent pas à la contamination des parcs, mais à la diminution de vitalité de ces animaux après leur voyage par des températures élevées.

Séance du 20 novembre 1907.

Présidence de M. Chalande, président.

M. Brölemann présenté par MM. Chalande et Ribaut, et M. Lambert présenté par MM. Dop et Lazerges sont admis comme membres titulaires.

M. de Rey-Pailhade donne un compte rendu des communications de chimie biologique faites au Congrès international de physiologie de Heidelberg

M. Paul Dop appelle l'attention de la Société sur l'extrême abondance d'un champignon vénéneux la Volvaire gluante (*Volvaria gloiocephala*) dans les environs de Toulouse pendant l'automne de 1907. Il rappelle les caractères de ce champignon (volve, absence d'anneau, couleur rose des spores) et signale les confusions possibles avec certaines Amanites, Lépiotes et Psalliotes. Il rappelle en outre que par la présence de *phalline* dans leur appareil reproducteur, les volvaires vénéneuses doivent être considérées comme extrêmement dangereuses. La Volvaire gluante a été très abondante dans les prairies, les luzernières et les jardins.

Séance du 4 décembre 1907.

Présidence de M. Chalande, président.

Après vote conforme aux statuts de la Société, le Bureau pour 1908 est ainsi constitué :

Président.....	M. Jammes.
Vice-Présidents.....	MM. Laromiguière, Dop.
Secrétaire Général.....	M. Ribaut.
Secrétaire Adjoint.....	M. Gabelle.
Trésorier.....	M. de Montlezun.
Bibliothécaire-Archiviste	M. de Lastic.

Conseil d'administration. — MM. Caralp et de Rey-Pailhade.

Comité de publication. — MM. Abelous, Garrigou, Lamic, Roule

Séance du 18 décembre 1907.

Présidence de M. Chalande, président.

M. Aloy présente à la Société divers échantillons de *terres comestibles* et de Lliptas rapportés de Bolivie par la mission Crequy-Montfort. L'argile, moulée en petites statuettes, fait l'objet d'un véritable commerce sur les hauts plateaux de Bolivie, notamment à Oruro. L'odeur de ces terres est aromatique et agréable : à l'analyse on trouve qu'elles sont constituées, en grande partie, par de la silice, mais renferment aussi de la chaux, de l'alumine, de la magnésie, du fer et des traces de substances organiques du groupe des phénols. Leur rôle physiologique s'explique par leur état physique et par leur action

sur le suc gastrique qu'elles neutralisent, tandis que le calcium et le fer sont partiellement solubilisés.

Les Lliptas sont des mélanges grossiers de cendres végétales et de terre très riches en carbonates alcalins. Mastiqués en même temps que des feuilles de coca, ils facilitent la mise en liberté des principes actifs de la plante.

M. Paul Dop commence une série d'études *sur la végétation du Sud-Ouest.* Il expose, dans cette séance, les caractères de la flore dans la région stampienne, au nord de Saint-Sulpice-de-la-Pointe. Il montre qu'aux trois formations géologiques de la région correspondent trois types de végétations. Aux alluvions anciennes du Tarn correspond une flore alluviale très homogène dans tout le Sud-Ouest, aux mollasses stampiennes une flore à affinités méditerranéennes et aux cailloutis des plateaux, une végétation calcifuge rudimentaire.

M. Jammes dépose, au nom de M. de Montlezun, *un aide-mémoire à l'usage des naturalistes qui voyagent.* Il contient un exposé détaillé des précautions qu'ils doivent prendre pour préparer sommairement et conserver les pièces destinées à figurer dans les collections d'histoire naturelle. Ce travail est accompagné d'un certain nombre de dessins dus au talent de M. Durand, préparateur à la Faculté des sciences de Toulouse.

LISTE DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES

Société académique des sciences et arts, à Saint-Quentin.
Académie d'Hippone, à Bône.
Société d'émulation, à Moulins.
Société des lettres, sciences et arts, à Nice.
Société ariégeoise des sciences, des lettres et arts, à Foix.
Académie d'agriculture et des sciences, à Troyes.
Sociétés des sciences et des arts, à Carcassonne.
Société scientifique de l'Aude, à Carcassonne.
Société des lettres, sciences et arts, à Rodez.
Société de géographie, à Marseille.
Société linnéenne de Normandie, à Caen.
Académie de La Rochelle.
Société d'Histoire naturelle, à Pons.
Société archéologique, à Brives.
Académie des sciences et belles-lettres, à Dijon.
Société des sciences historiques et naturelles, à Semur.
Société d'émulation des Côtes-du-Nord, à Saint-Brieuc.
Société d'émulation, à Montbéliard.
Société départementale d'archéologie, à Valence.
Société académique, à Brest.
Académie de Nîmes.
Société d'études des sciences naturelles, à Nîmes.
Société scientifique, à Alais.
Société des sciences physiques et naturelles, à Bordeaux.
Société de géographie commerciale, à Bordeaux.

Société linnéenne, à Bordeaux.
Société d'études des sciences naturelles, à Béziers
Société archéologique, scientifique, à Béziers.
Académie des sciences, à Montpellier.
Société de géographie, à Montpellier.
Société de statistique des sciences naturelles, à Grenoble.
Académie delphinale, à Grenoble.
Société d'émulation, à Lons-le-Saulnier.
Société d'agriculture, industrielle, scientifique, à Saint-Etienne.
Société académique, à Nantes.
Société des sciences naturelles de l'Ouest, à Nantes.
Société des sciences et lettres, à Blois.
Société d'agriculture, sciences et belles-lettres, à Orléans.
Société de Borda, à Dax.
Société des études scientifiques, à Cahors.
Société d'agriculture, sciences et arts, à Agen.
Société d'agriculture, industrielle, scientifique, à Mende.
Société des études scientifiques, à Angers.
Société des sciences naturelles, à Cherbourg.
Société d'agriculture, d'archéologie et d'histoire naturelle de la Manche, à Saint-Lô.
Société polymatique, à Vannes.
Société des sciences naturelles, à Reims.
Société d'agriculture, à Châlons.
Société des sciences et arts, à Vitry-le-François.
Académie Stanislas, à Nancy.
Société nivernaise des sciences, à Nevers.
Société d'agriculture, sciences et arts, à Douai.
Société dunkerquoise, à Dunkerque.
Société géologique du Nord, à Lille.
Revue biologique du nord de la France, à Lille.
Académie d'archéologie, sciences, à Beauvais.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Clermont-Ferrand.
Société des sciences et arts, à Bayonne.
Société Ramond, à Bagnères-de-Bigorre.
Société agricole, sciences et littérature, à Perpignan,
Société des sciences, lettres et arts, à Pau.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Lyon.

Société d'agriculture, histoire naturelle et arts, à Lyon.
Société botanique, à Lyon.
Société linnéenne, à Lyon.
Société des sciences naturelles, à Tarare.
Académie de Mâcon.
Société d'agriculture, sciences et arts, au Mans.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Chambéry.
Comité ornithologique international, à Paris.
Société de spéléologie, à Paris.
Feuille des jeunes naturalistes, à Paris.
Société d'anthropologie, à Paris.
Société des sciences naturelles de l'Ouest, à Paris
Société entomologique, à Paris.
Société géologique, à Paris.
Société de botanique, à Paris.
Société philomatique, à Paris.
Société des sciences naturelles et médicales, à Versailles.
Société havraise d'études diverses, au Havre.
Société géologique de Normandie, au Havre.
Société géologique des amis des sciences naturelles, à Rouen.
Société industrielle, à Rouen.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Amiens.
Société linnéenne du nord de la France, à Amiens.
Académie des sciences, belles-lettres et arts, à Montauban.
Société des études scientifiques, à Draguignan.
Société d'émulation, à Epinal.
Société des sciences historiques et naturelles, à Auxerre.
Société belfortaise d'émulation, à Belfort.
Entomological society of London, à Londres.
Académie royale des sciences, lettres beaux-arts, à Bruxelles.
Société entomologique de Belgique, à Bruxelles.
Société belge de microscopie, à Bruxelles.
Société royale belge de géographie, à Bruxelles.
Société de géographie d'Anvers.
Société géologique de Belgique, à Liège.
Musée du Congo, à Bruxelles.
Societad geografica, à Madrid.
Institut royal grand-ducal de Luxembourg.

Societa italiana di scienze naturali, à Milan.
Societa dei naturalisti, à Modena.
Societa toscana di scienze naturali, à Pise.
Academia delle scienze dell institutio di Bologne, à Bologne.
Comitato geologico d'Italia, à Rome.
Societa veneto-trentina di scienze naturali, à Padova.
Societa entomologica italiana, à Firenze.
Societa romana per gli studi zoologici, à Rome.
Revista di pathologia vegetale, universita di Camerino.
Entomologisk tidskrift, à Stockolm.
Geological institution of Upsala, à Upsala.
Societad de instruccao, à Porto.
Commissao dos trabalhos geologicos de Portugal, à Lisbao.
Société impériale des naturalistes de Moscou, à Moscou.
Académie des sciences, à Saint-Pétersbourg.
Sallskapets pro flora et fauna fennica, à Helsingfors.
Société vaudoise des sciences naturelles, à Lausanne.
Institut national genevois, à Genève.
Schweizerische Naturforschen Gesellschaft, à Bâle.
Société muritienne du Valais, à Aigle.
Schweizerische Naturforschen Gesellschaft, à Zurich.
Société fribourgeoise des sciences naturelles, à Fribourg.
Société helvétique des sciences naturelles, à Genève.
Société des sciences naturelles, à Fribourg.
Naturhistorischen Gesellschaft in Colmar, à Colmar.
Bibliotheca zoologica Universität Halle, à Leipzig.
New-York state museum, à New-York.
New-York academy of sciences, à New-York.
Geological and natural history survey of minesota, à Minneapolis-Minesota.
Academy of natural sciences of Philadelphia, à Philadelphie.
American monthly microcopical journal, à Washington.
Connecticut academy of arts and sciences, à New-Haven, Connecticut.
Rochester academy of sciences, à Rochester.
Smithsonian institution, à Washington.
United states national museum, à Washington.
United states geological survey, à Washington.

Second geological survey of Pensylvania, à Harisburg, Pensylvania.
American academy of arts sciences, à Boston.
Boston society of natural history, à Boston.
Davenport academy of natural sciences, à Davenport, Iowa.
Wisconsin academy of sciences, arts and lettres, à Madison.
Meriden scientific association, à Meriden Connecticut.
Missouri botanical garden, à Saint-Louis.
Wisconsin geological and natural history survey, à Madison.
Nova scotian institute of science, à Halifax, Nova Scotia.
Instituto fisico geografico nacional, à San José de Costa Rica.
Academy nacional de ciencias en Cordoba, à Buenos-Ayres.
Archivos de museo nacional, à Rio-de-Janeiro.
Société scientifique du Chili, à Santiago.
Museo nacional de Montevideo, à Montevideo.
Madras gouvernement museum, à Madras.
Société allemande, Yokohama.
Societas geologica tokyonensis, à Tokyo.

TABLE DES MATIÈRES

DE L'ANNÉE 1907

Séance du 9 janvier I
— 23 janvier II
— 20 février III
— 9 mars V
— 1er mai VII
— 15 mai VIII
— 4 juin XI
— 19 juin XIII
— 3 juillet XIV
— 24 juillet XVI
— 20 novembre XVI
— 4 décembre XVII
— 18 décembre XVII
Liste des membres au 1er juillet 1907 7
Admissions de nouveaux membres ..... I, II, XVI
Composition du Bureau de 1907 5
Election du Bureau de 1908 XVII
Liste des Sociétés correspondantes XIX

Travaux scientifiques.

SCIENCES GÉOLOGIQUES

LAROMIGUIÈRE. — Note sur le bassin houiller de Vendée. 68
DE LASTIC. — Bibliohraphie géologique du département de Tarn-et-Garonne..... 1

SCIENCES BOTANIQUES

DOP. — Contribution à l'étude de la végétation du Sud-Ouest..... XVIII, 39
— Plantes servant à Madagascar à empoisonner les poissons..... VI
— Introduction à l'étude de la végétation des petites Pyrénées..... VII
— Volvaire gluante..... XVI
LAMIC. — Considérations sur la végétation des environs de Cauterets..... 21

SCIENCES ZOOLOGIQUES

CHALANDE. — Nouvelle espèce française de *Lithobius*. II
DUFAUT. — Le Lérot..... 18
JAMMES. — Adaptation des cestodes au milieu intestinal..... III
LEVADOUX. — Sur un muscle surnuméraire de l'œil chez l'homme..... V
— Sur la disposition des muscles du menton chez le nouveau-né..... V
DE MONTLEZUN. — Notes sur quelques oiseaux des régions méridionales de la France..... 11
— Aide-mémoire pour indiquer aux naturalistes qui voyagent les précautions qu'ils doivent prendre

pour conserver les pièces destinées à figurer dans les collections d'histoire naturelle..... 50
RIBAUT. — Notes myriopodologiques III..... 31

MISCELLANÉES

ALOY. — Sur la géophagie, les terres comestibles et les Llipta..... XVII, 43
BAYLAC. — Intoxication par les huîtres..... XVI
DE REY-PAILHADE. — Essai sur le rôle physiologique du soufre..... 14
— Sur le Philothion..... IX, XI
— Comité pour la propagation des méthodes décimales. XIII
— Unification des unités de temps..... XIV

25 NOV. 1911
BRITISH MUSEUM NATURAL HISTORY

Toulouse. — Imp. LAGARDE et SEBILLE, 2, rue Romiguières, 2.

SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

ET DES SCIENCES BIOLOGIQUES ET ÉNERGÉTIQUES DE TOULOUSE

Les séances se tiennent à 8 h. précises du soir, à l'ancienne Faculté des Lettres, 17, rue de Rémusat,

les 1er et 3e mercredi de chaque mois,

du 2me mercredi de *Novembre* au 3e mercredi de *Juillet*.

MM. les Membres sont instamment priés de faire connaître au secrétariat leurs changements de domicile.

Adresser les envois d'argent au trésorier, M. DE MONTLEZUN, *Quai de Tounis, 106, Toulouse.*

SOMMAIRE

M. DE MONTLEZUN. — Aide-mémoire pour indiquer aux naturalistes qui voyagent les précautions qu'ils doivent prendre pour conserver les pièces destinées à figurer dans les collections d'histoire naturelle telles que mammifères, oiseaux, reptiles, poissons, papillons et coléoptères *(fin)* 63

Jules LAROMIGUIÈRE. — Note sur le bassin houiller de Vendée. 68

Comptes rendus des séances I

Liste des Sociétés correspondantes XIX